

**Diettanalyse av steinkobbe,  
*Phoca vitulina vitulina* L.,  
på Nordvestlandet**

**Helene Østbøll**



***Cand. Scient. thesis*  
Høsten 2005**



**Biologisk institutt  
Universitetet i Oslo**

## FORORD

Denne oppgaven er skrevet ved Biologisk institutt, Universitet i Oslo, under veiledning av Karl Inne Ugland.

Først av alt rettes en stor takk til min veileder Karl som ikke ga opp håpet om at jeg en gang skulle bli Cand. Scient, og som hele tiden har gitt meg utmerket veiledning og støtte. Trygve Midtgaard skal ha mange slags takk for å ha gjort den ”tunge” jobben med selene og selmagene på museet på Tøyen. Takk også til Stine, Tormod, Sam Arne og Tor for korrekturlesing og gode tips.

Studietiden har vært lang men morsom, og den har brakt mange gode minner og gode venner som har kommet for å bli. Etter 5 år i arbeidslivet er gleden stor over at faget mitt er både interessant og morsomt å jobbe med. Det lover godt for fremtiden...!

Takk til venner og familie som har støttet og oppmuntret meg underveis, spesielt til kusine Østis som til tider også har fungert som klagemur. Sist men ikke minst, tusen takk til mamma og pappa som alltid støtter meg ☀

”Det er aldri for sent å begynne på nytt, aldri for sent å være lykkelig”

Oslo 31 oktober 2005



## ***Innholdsfortegnelse***

## ***Side***

1	SAMMENDRAG .....	1
2	INNLEDNING .....	2
2.1	Bakgrunn	2
2.2	Hensikt og problemstilling	4
3	MATERIALE OG METODE .....	6
3.1	Materiale	6
3.2	Metode	7
3.3	Indekser	9
3.4	Erosjonsgrad	11
4	RESULTATER .....	12
4.1	Konsumerte arter	12
4.2	Forekomstfrekvens, F	15
4.3	Numerisk forekomst, N	15
4.4	Vektforekomst, V	16
4.5	Lengdefordeling av fisk	17
4.6	Erosjonsgrad	19
4.7	Korrigerte størrelser	21
5	DISKUSJON .....	24
5.1	Metoden	24
5.2	Antall arter	24
5.3	Bytteartenes størrelse	27
5.4	Pelagiske og bentiske arter	27
5.5	Fordøyelsestid og erosjon	28
5.6	Oppsummering	31
6	REFERANSER .....	32

Appendix A    Oversikt over fangststed, fangstdato, kjønn, lengde, vekt og magefyllvekt hos selene

Appendix B    Regresjonslikninger for fiskelengde og fiskevekt

Appendix C    Oversikt over fiskarter funnet i selmagene

Appendix D    Oversikt over annet innhold enn fisk funnet i selmagene

Appendix E    Tabeller med utregning av forekomstfrekvens, numerisk forekomst og vektforekomst

Appendix F    Rådataliste

# 1 SAMMENDRAG

I oppgaven er det tatt sikte på å beskrive dietten hos steinkobbe (*Phoca vitulina vitulina* L.) på Nordvestlandet, samt å undersøke hvilken innvirkning erosjon av otolitter har på beregning av byttedyrenes størrelse.

Mageinnhold fra 46 steinkobber ble undersøkt. Sylene ble skutt og samlet inn i perioden 12.04.97 til 26.09.98 utenfor kysten av Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane og Sør-Trøndelag. Fisk ble arts- og størrelsesbestemt ved hjelp av otolitter, og andre bytter ble bestemt til grupper. Av de 46 steinkobbene som ble undersøkt hadde 12 (26 %) helt tomme mager.

Totalt ble det funnet 9 fiskearter i selmagene. Torskefamilien dominerte med 7 arter: hyse, øyepål, hvitting, sei, torsk, lysing og lyr. Varfamilien var representert med slettvar og laksefamilien med laks. 6 andre byttegrupper ble funnet i denne undersøkelsen: krepsdyr, blekksprut, mollusker, tare, svamp og alger. 96.8 % av fiskene i steinkobbenes diett ble estimert til å være kortere enn 30 cm.

Listen over fiskearter funnet i denne undersøkelsen tyder på at steinkobben beiter mye på pelagisk stimfisk og på bunnfisk. Det er mulig å antyde et visst beitemønster hos steinkobben. Dietten blir enten dominert av pelagiske arter eller av arter som oppholder seg ved eller på sjøbunnen, avhengig av tilgjengeligheten av stimfisk.

Erosjonsgraden av otolittene viste seg å ha mindre betydning når det gjaldt å beregne lengden og vekten av byttedyrene. Etter korleksjon for erosjon var 44.3 % av fisken under 10 cm mot tidligere 45 %. Den tilbakeberegnete totale biomassen av mageinnholdet økte med 1.3 % fra 48985 g til 49640 g.

## 2 INNLEDNING

Steinkobbe (*Phoca vitulina vitulina*, L. 1758) finnes i kystnære kaldtempererte og subarktiske farvann på den nordlige halvkulen (Bigg 1981). Bestanden av steinkobbe i Norge er estimert til å være over 7000 individer (Nilssen 2005), og dyrene finnes i varierende antall langs hele norskekysten (Bjørge 1991). De største konsentrasjonene finnes på Møre-kysten. En økende interesse for marine pattedyr i samfunnet har ført til at det har blitt lagt større vekt på forvaltningen av disse dyrene. Sjøpattedyr kan påvirke det kommersielle fisket ved at de spiser fisk, skremmer fisk vekk fra fiskeplasser, ødelegger fiskeutstyr og er bærere av parasitter (Terhune & Almon 1983).

### 2.1 Bakgrunn

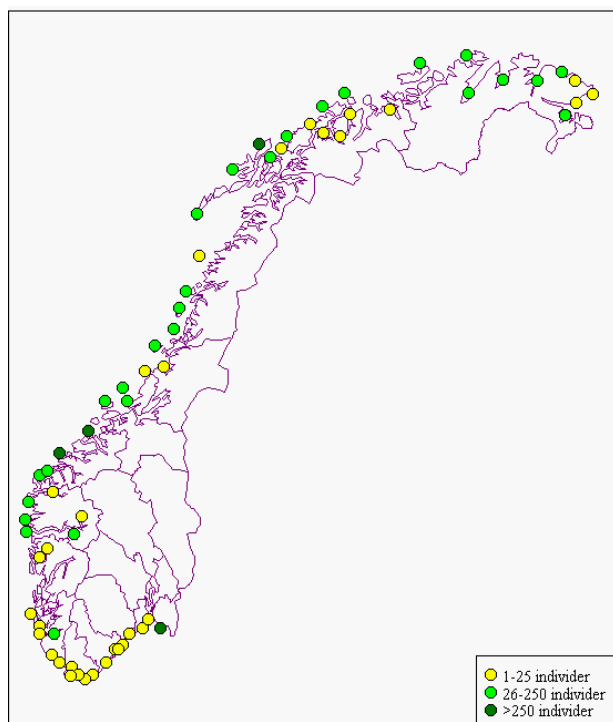
Steinkobbe regnes som stasjonær, og foretar som regel kun korte forflytninger på 20-70 km (Bigg 1981; Pitcher & McAllister 1981; Brown & Mate 1983; Härkönen 1987; Yochem *et al.* 1987; Stewart *et al.* 1989; Thompson 1989). Tiden som tilbringes i vannet og forflytningsavstanden er korrelert med kroppsstørrelsen (Thompson *et al.* 1998). Steinkobbe er ansett som solitær, men i forbindelse med forplantning og hårfelling dannes kolonier. Sylene tilbringer mye tid i vannet, men legger seg opp på land for å hvile, kaste unger og felle hår (Bigg 1981). I Norge benytter steinkobbene tre ulike habitattyper som liggeplasser:

- skjær og mindre øyer i skjærgården
- dype fjorder
- estuarine sandbanker.

Tidevannsskjær eller mindre holmer litt unna fastland og større øyer er det vanligste benyttede hvilehabitatet (Bjørge 1991). Ved norskekysten kastes ungene i mai- juni på beskyttede skjær eller sandbanker, og veier omkring 10 kg når de fødes (Bigg 1981; Gjertz & Børset 1992). De legger på seg ca. 1 kg per dag i de 3- 4 ukene de dier (Haug *et al.* 1998). Ungene feller fosterpelsen i livmoren, og blir derfor født med den samme pelsen som de voksne. Dette gjør at de er i stand til å følge moren i vannet bare timer etter fødselen (Newby 1973). Mødre tilbringer imidlertid mye tid sammen med ungen på land (Renouf & Diemand 1984; Thompson *et al.* 1989; Thompson *et al.* 1994). Etter at dieperioden er over blir ungen forlatt av moren og må finne føde selv. Nylig avvendte unger ernærer seg hovedsakelig på bunnlevende krepsdyr (Bigg 1981).

Paringen foregår etter ungekasting og mot slutten av dieperioden i tidsrommet juli- august.

Steinkobben har en årlig reproduktiv syklus med forsinket implantasjon fra en og en halv til tre måneder. Hunnen får normalt en unge i året. Hårfellingen inntreffer som oftest to måneder etter ungekasting, hovedsakelig i august langs norskekysten (Bjørge 1993).



**Figur 1** *Utbredelse av Steinkobbe i Norge (etter Isaksen et al. 1998).*

Voksen steinkobbe har en opportunistisk næringsstrategi og spiser en rekke ulike fiskearter, blekksprut og krepsdyr (Bigg 1981). De spiser hovedsakelig om dagen, og det er usikkert i hvilken grad de spiser om natten (Havinga 1933; Spalding 1964; Goltsev 1971; Bigg 1981). De spiser gjerne bare en bytteart pr. måltid. Små fisk konsumeres hele under vann, mens større fisk bites i stykker og konsumeres i overflaten.

Interaksjoner mellom sjøpattedyr og fiskeriene har i lange tider skapt konflikter. Fiskere rapporterer ofte om predasjon på fisk av sel. Når det fanges sel i fiskenettene, er som regel fisken i nettet helt eller delvis spist opp av selene. Det er også rapportert om sel som fjerner fisk fra linene når fiskeren er i ferd med å dra dem opp. Som regel fjerner selene mageregionen på fisken, inkludert de modne gonadene og leveren (Rae 1968). Dette medfører at mye av fangsten taper hele verdien.

Hulefunn så langt tilbake som steinalderen forteller om jakt på steinkobbe og annen sel langs kysten av Norge (Nordby 1935; Olsen 1993). I perioder har det blitt drevet kommersiell jakt på steinkobbe, men etter 1800-tallet har imidlertid denne jakten vært av liten betydning i Norge (Bjørge 1993). Fra 1997 er det innført kvotejakt på steinkobbe, men det er uvisst hvor mange dyr som skytes illegalt. Det er delte oppfatninger om hvilken effekt jakt har hatt for selbestanden i nyere tid (Bjørge 1993; Henriksen *et al.* 1993). En del steinkobber dør også i fiskegarn (Bjørge 1993; Henriksen & Moen 1997).

Under dagens forvaltning vokser bestanden av steinkobbe langs norskekysten. For å vurdere de potensielle konfliktene med fiskeriene er det nødvendig å få mest mulig kunnskap om steinkobbens diett.

## **2.2 Hensikt og problemstilling**

Selens diett kan kartlegges blant annet ved å undersøke ufordøyde bytter og harde skjelettdeler i mageinnholdet eller i ekskrementer. Det er imidlertid vanskelig å finne gode estimater av byttedyrenes frekvens i dietten. Dette skyldes at dietten som bestemmes i ekskrementundersøkelser og i mage- og tarmundersøkelser er forbundet med feilkilder som ikke så lett lar seg måle eller rette opp. En delvis fordøyelse eller erosjon av otolitter vil kunne resultere i underestimerer ved beregning av byttedyrets våtvekt og fiskens lengde og alder (Da Silva & Neilson 1985). Store og kompakte otolitter (torskefisk) slites senere enn små og skjøre otolitter (sild og lodde). De små otolittene kan i noen tilfeller faktisk bli fullstendig fordøyd. Det er også en mulighet for at små byttedyr i mageprøvene ikke er inntatt av selen direkte, men stammer fra magene til større byttedyr som selen har spist. I tillegg til dette er det ofte observert at sel ikke alltid spiser fiskens hode, særlig når det gjelder større fisk (Sergeant 1973). Andre av selens byttedyr som for eksempel rødhai, niøye og skater har ikke otolitter (Prime & Hammond 1990).

Hensikten med denne oppgaven er å studere steinkobbens næringsvalg på Nordvestlandet.

Metodikken består i å undersøke de forskjellige fiskeartenes bidrag i steinkobbens diett ved hjelp av mageanalyser. En fordel med mageanalyser fremfor ekskrementanalyser er at mageinnholdet kan knyttes direkte til dyret, og til dyrets kjønn og alder. Ulempen er at dyret må avlives.

For å kunne trekke konklusjoner om steinkobbens næringsstrategi vil det fokuseres på følgende problemstillinger:

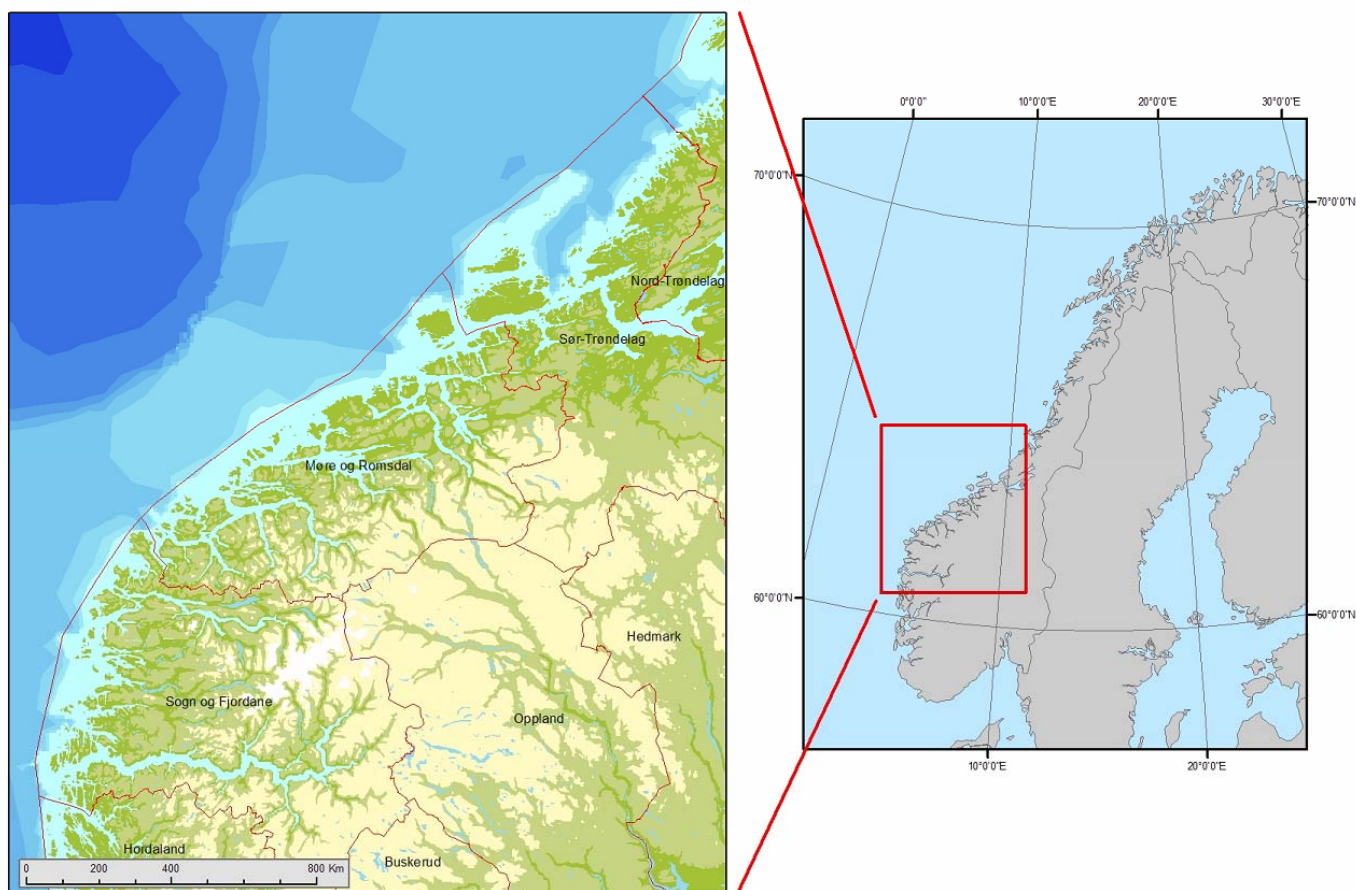
- Hvilke byttearter har steinkobbene på Nordvestlandet?
- Hvilke størrelsesgrupper dominerer i dietten?
- Hvordan er fordelingen mellom bentiske og pelagiske arter i dietten?
- Hvordan påvirker erosjonen av otolittene i magesekken beregningen av fiskens lengde og vekt?



### 3 MATERIALE OG METODE

#### 3.1 Materiale

Materialet består av 46 steinkobber (*Phoca vitulina vitulina*) som hovedsaklig ble skutt og samlet inn langs kysten av Møre og Romsdal, men noen er også skutt utenfor kysten av Sogn og Fjordane og Sør-Trøndelag (Figur 2). Selene er skutt i perioden 12.04.97 til 26.09.98. Selene var mellom 90 og 164 cm lange og vekten varierte fra 19 til 93 kg. 15 av selene hadde magefyllvekt over 250 gram, og 3 hadde over 1000 gram. 22 sel hadde otolitter i magen, og av disse hadde 17 sel mer enn 10 otolitter i magen. Opplysninger om fangststed, fangstdato, kjønn, lengde, vekt og magefyllvekt er gitt i Appendix A.



**Figur 2** Kart over Nordvestlandet der selene er skutt ([www.esri.com](http://www.esri.com)) .

Langs kysten av Nordvestlandet finnes det utallige holmer, skjær og fjorder. Mange av øyene er lave og småkuperte og egner seg godt for hvile, diing og hårfelling. Vanddypet varierer i området fra få til flere hundre meter, og dype renner skjærer seg inn i plataet. Dette gir selene mange og varierte muligheter for næringssøk.

## **3.2 Metode**

### **Opparbeidelse av mageinnhold**

Opparbeidelsen av mageinnholdet fulgte en metode som er beskrevet av Murie og Lavigne (1985). Magesekken ble veid, og deretter klippet opp før innholdet ble skyllet forsiktig ut i en plastbakk med ferskvann. Deretter ble den tomme magesekken veid på nytt for å bestemme våtvekten av mageinnholdet. Mageinnholdet ble vasket forsiktig i en sil med maskevidde på 0.5 mm, og otolitter og annet materiale ble plukket ut med pinsett, enten fra silen eller direkte fra kranier som fortsatt var intakte. Det var ikke mulig å identifisere hele byttedyr i noen av magene. Otolittene ble skyllet i 70 % etanol, og deretter oppbevart tørt (Härkönen 1986). Andre harde deler og bytterester ble lagt på 70 % etanol for senere undersøkelser.

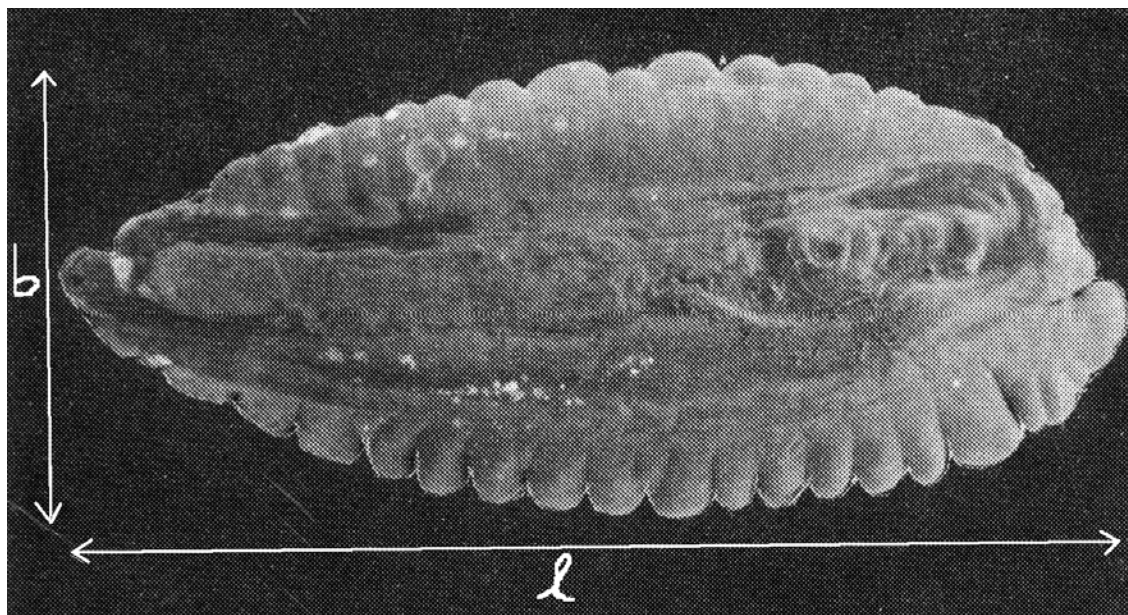
### **Analyse av mageinnhold**

Byttearter hos fiskespisende dyr kan identifiseres ved hjelp av hele individer eller harde deler av bytteartene som skjelettfragmenter, skjell, pigger, øyelinser og otolitter (Pierce & Boyle 1991). Otolitter og koagulerte øyelinser er de strukturene hos benfisk som motstår fordøyelse lengst (Härkönen 1986).

I benfisk er labyrinten (sanseorgan for gravitasjon, akselerasjon og retardasjon) plassert inne i og bak i kraniehulen. Den er membranøs og består av tre hovedhulrom som hver inneholder en øresten (otolitt). Benfisk har tre par otolitter: lapillus, asteriscus og sagitta, som ligger i væskefylte hulrom i kraniehulen; henholdsvis utriculus, lagena og sacculus. Sagitta er størst og har forskjellig form i forskjellige arter, og er derfor den otolitten som brukes ved artsbestemmelse og størrelsesbestemmelse av fisk i selmager.

Otolittene ble bestemt til art ved hjelp av bestemmelsesnøkler utarbeidet av Breiby (1985) og Härkönen (1986). To parametere ble målt for hver otolitt: lengde og bredde (Figur 3). Det ble benyttet et digitalt skyvelær (Mitutoyo Digimatic, modell CD-15) til disse målingene. Størrelsene ble notert med 0.01 mm nøyaktighet. I de tilfellene der otolitten var brukket og det

var umulig å måle lengde, ble lengden av otolitten estimert fra bredden etter de forhold mellom lengde og bredde som er gitt for den enkelte art av Härkönen (1986).



**Figur 3** Torskeotolitt og hvordan lengde og bredde måles.

Det er mulig å skille høyre- og venstreotolitter fordi otolittene i et par er speilvendte. Antallet av høyre- og venstreotolitter i en prøve ble talt opp for å estimere hvor mange fisk de representerte. Begge otolitter blir ikke nødvendigvis frigjort fra fiskens skalle samtidig. Det kan derfor være forskjell i erosjonsgrad, og dermed i størrelse, av de to otolittene i et par (Murie & Lavigne 1985).

Lengden av otolitten var utgangspunkt for å estimere opprinnelig fiskelengde og fiskevekt. Dette ble benyttet til å vurdere steinkobbens eventuelle preferanser for visse størrelser av fisk, og til å vurdere de forskjellige fiskeartenes relative betydning i dietten.

Fiskens lengde og vekt ble estimert ved regresjonsligninger gitt av Härkönen (1986).

Formlene for de enkelte fiskeartene i denne oppgaven er gjengitt i Appendix B.

Regresjonsligningene tar utgangspunkt i et utvalg otolitter innenfor angitte lengdeintervaller (Härkönen 1986). I noen tilfeller falt otolittene utenfor dette lengdeintervallet.

Regresjonsligningene i de aktuelle tilfellene var lineære, og linjene ble ekstrapolert slik at de omfattet de aktuelle otolittstørrelsene.

Følgende eksempel illustrerer hvorledes beregningen gjøres for torsk. Lengdeintervallet som Härkönen la til grunn for utarbeidelse av ligningene var 9-21 mm. Fiskens lengde (FL) og vekt (FW) som funksjon av otolittlengden (OL) ble estimert til:  $FL = -202.13 + 48.37 OL$  og  $FW = 0.006855 OL^{4.435}$ , hvor otolittlengde forklarte hhv. 92 % og 95 % av lengde og vekt. En torskeotolitt på 13 mm i en selmage beregnes således til å ha vært en torsk på 43 cm og 620 g.

Fiskeartene som ble funnet i mageprøvene ble delt inn i pelagiske og bentiske arter etter Pethon (1994). Noen arter kan leve både pelagisk og bentisk, og disse ble klassifisert etter hvordan de hovedsakelig lever som voksne. Appendix C viser klassifisering av de pelagiske og bentiske artene.

### 3.3 Indekser

For å danne et bilde av steinkobbens næringsvalg ble de ulike fiskeartenes relative betydning i steinkobbens diett vurdert både på grunnlag av prosentvis forekomst, relativ numerisk frekvens og vektprosent. De tre ulike metodene vektlegger henholdsvis hvor mange prøver den enkelte bytteart forekommer i, antall individer av arten og artens samlede vekt (Hyslop 1980; Pierce & Boyle 1991).

#### 1) Forekomstfrekvens (F)

Forekomstfrekvensen ( $F_i$ ) av den  $i$ -te byttearten er definert som prosenten av selmager med bytteart nr.  $i$ :

$$F_i = (M_i / M_{tot}) \times 100$$

hvor

$M_i$  = Antall mager med bytteart  $i$ .

$M_{tot}$  = Totalt antall mager med innhold.

Forekomstfrekvensen forteller hvor vanlig det er for selen å predatere en gitt art. En feiltolkning av dietten kan forekomme ved at relativt uviktige, tilfeldige spiste arter blir overvurdert siden metoden ikke sier noe om mengden.

## 2) Numerisk forekomst (N)

Numerisk forekomst ( $N_i$ ) av den  $i$ -te byttearten beregnes ut fra antallet individer av den  $i$ -te arten i forhold til det totale antallet individer uansett art:

$$N_i = (A_i / A_{tot}) \times 100$$

hvor

$A_i$  = antall individer av art  $i$ .

$A_{tot}$  = antall individer totalt fra alle arter.

Numerisk frekvens av hver art kan fortelle hvor hyppig en art predateres og i hvilke mengder. En svakhet ved kun å vurdere antall individer av en art er at små individer som man ofte finner i stort antall, blir overvurdert når man ikke tar hensyn til biomassen (Hyslop 1980). I tillegg kan antallet individer av arter med raskt nedbrytbare otolitter bli underestimert, og dermed føre til at disse artene blir undervurdert.

## 3) Vektforekomst, biomasse (V)

Vektforekomst ( $V_i$ ) av den  $i$ -te byttearten ble beregnet ut fra den totale vekten av alle individer som en art representerer, i forhold til den totale vekten av alle individer uansett art:

$$V_i = (B_i / B_{tot}) \times 100$$

hvor

$B_i$  = beregnet total våtvekt av bytteart  $i$ .

$B_{tot}$  = beregnet våtvekt av alle bytteartene i magene.

Vektforekomst kombinerer antall og størrelse, og derfor vil en undervurdering av artene som har lett fordøyelige otolitter representere en feilkilde.

Følgende mål ble også benyttet:

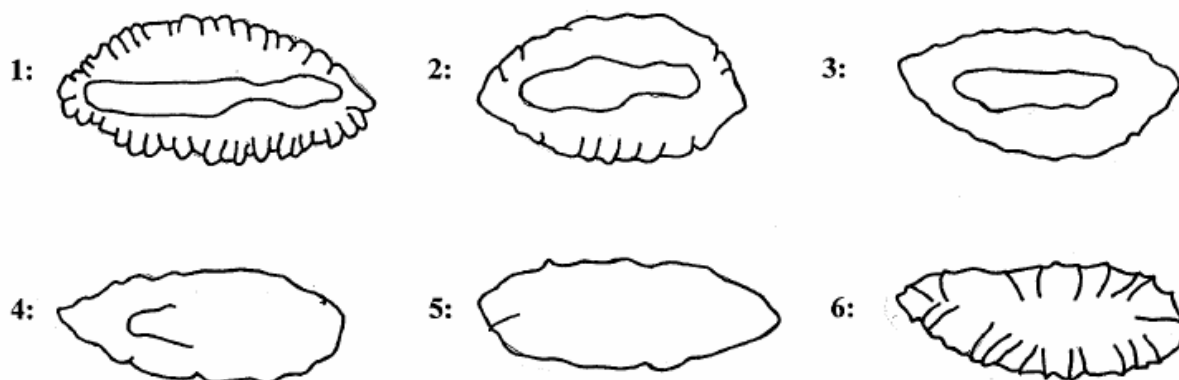
## 4) Magefyllvekt:

Observert våtvekt av mageinnholdet.

### 3.4 Erosjonsgrad

Erosjonen av fiskeotolittene ble rangert mellom 1 og 6 (Figur 4):

- 1: Upåvirket
- 2: Erosjon påbegynt i kantene
- 3: Midtpartiet erodert
- 4: Nesten flaterodert
- 5: Helt glattslett
- 6: Spiler i otolitten kommer til syne



**Figur 4** Otolittenes erosjonsgrader (etter Figur 3 i Helminsen 1999).

Korreksjonsfaktorene (Tabell 1) ble brukt til å oppjustere lengde og vekt av fiskene i selens diett.

**Tabell 1** Korreksjonsfaktor ved hver erosjonsgrad, og tid det tok å nå hver grad for torskeotolitter. SE= standardfeil. (etter Tabell 3 i Helminsen 1999).

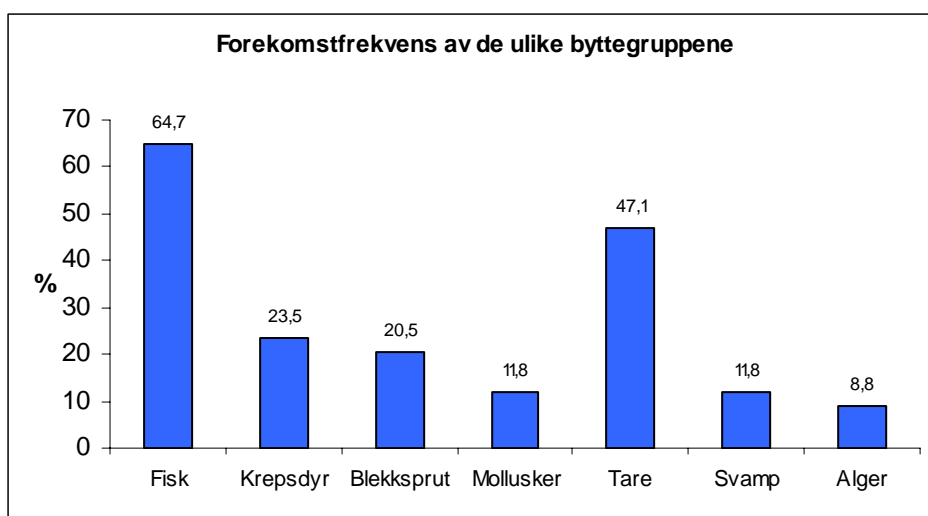
Erosjonsgrad	Korreksjonsfaktor	Tid	SE
1	1		
2	1.006	0.25 t	0.002
3	1.011	1 t	0.002
4	1.041	2 t	0.01
5	1.069	5.4 t	0.008
6	1.178	13.75 t	0.01

## 4 RESULTATER

### 4.1 Konsumerte arter

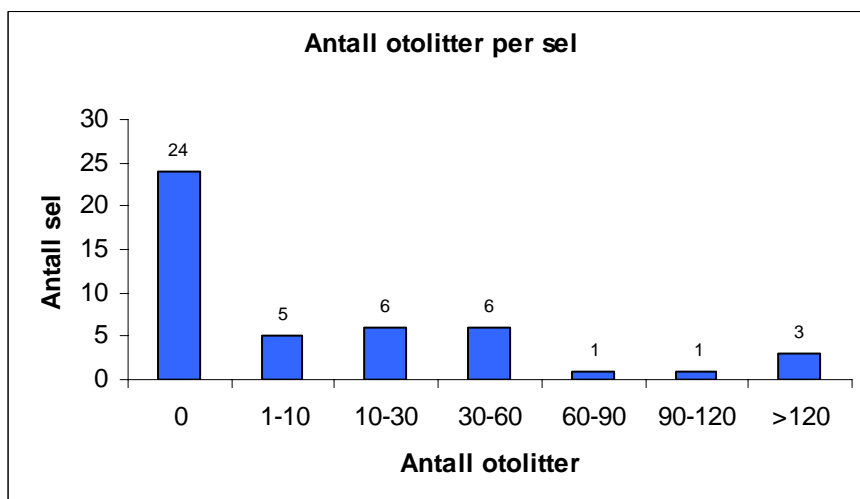
Av de 46 steinkobbene som ble undersøkt var det 12 (26 %) som hadde helt tomme mager.

Otolitter ble funnet i 22 av magene (i 15 av disse ble det også funnet andre byttegrupper). I de resterende 12 magene ble det funnet rester av andre typer byttegrupper som blekksprut, krepsdyr, mollusker, tare og alger (Figur 5). En oversikt over annet innhold som ble registrert i magene er gitt i Appendix D.



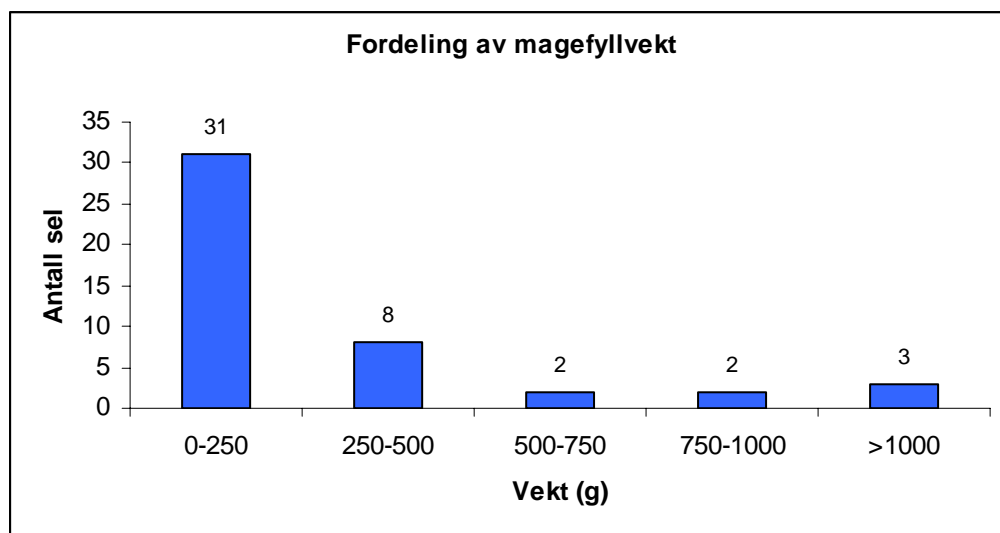
**Figur 5** Forekomstfrekvensen av de ulike byttegruppene funnet i de 34 selmagene med innhold.

Figur 6 viser hvor mange otolitter det ble funnet i de ulike magene. Det høyeste antall otolitter funnet i en mage var 289 otolitter.



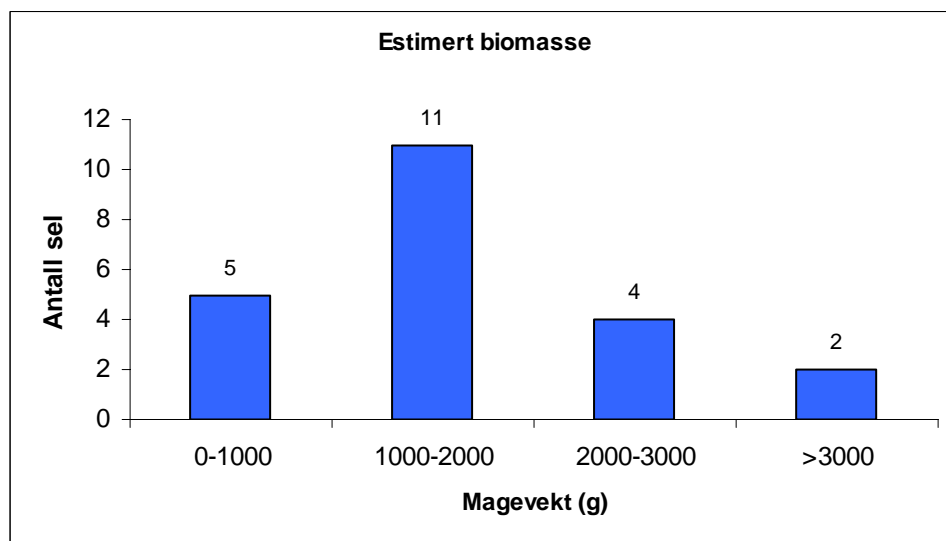
**Figur 6** Antall otolitter per selmage.

Selene hadde stor variasjon i magefyllvekten (Figur 7). Vekten varierte mellom 2 g (bare væske) og 3813 g med et gjennomsnitt på 315 g (SD = 623).



**Figur 7** Fordelingen av magefyllvekt hos selene.

Biomasse ble beregnet ved å summere estimert våtvekt ut fra otolitter av alle byttedyrene i magen (Figur 8). Den laveste tilbakeberegnete konsumerte biomassen var 5 g, og den høyeste var 15495 g. Den gjennomsnittlige tilbakeberegnete konsumerte biomasse per mage var 2355 g (SD = 3348).



**Figur 8** Estimert biomasse.



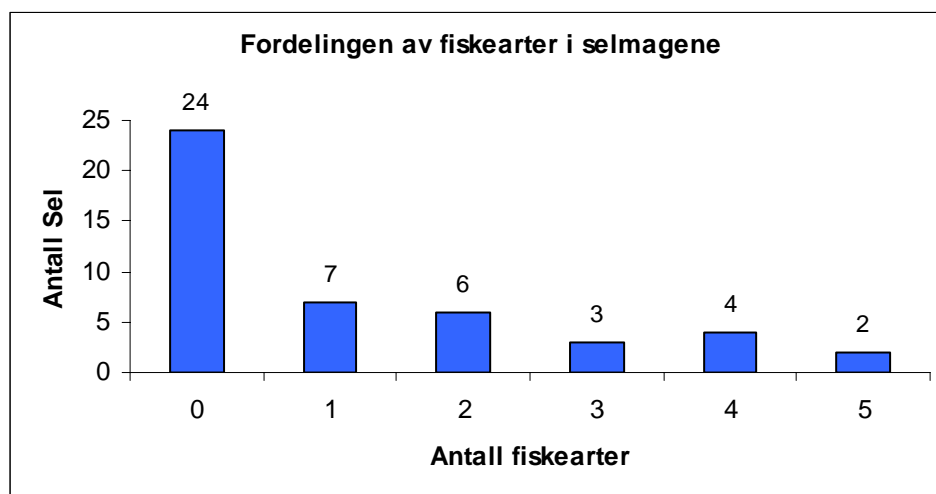
65 % av steinkobbenes diett bestod av fisk. Totalt ble det funnet 1335 otolitter i steinkobbenes mager, og disse fordelte seg på 9 arter (Tabell 2). Appendix C gir en oversikt over fiskeartene funnet i selmagene og deres levevis.

**Tabell 2** Arter funnet, og antall otolitter funnet per art i selmagene.

Art	Art Latin	Antall otolitter
Hyse	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	388
Øyepål	<i>Trisopterus esmarkii</i>	346
Hvitting	<i>Merlangius merlangus</i>	284
Sei	<i>Pollachius virens</i>	251
Torsk	<i>Gadus morhua</i>	50
Lysing	<i>Merluccius merluccius</i>	9
Lyr	<i>Pollachius pollachius</i>	4
Slettvar	<i>Scophthalmus rhombus</i>	2
Laks	<i>Salmo salar</i>	1

Torskefamilien (*Gadidae*) dominerte mageinnholdet med 7 av 9 arter; hvitting, hyse, torsk, lysing, øyepål, lyr og sei. Varfamilien (*Bothidae*) og laksefamilien (*Salmonidae*) var hver representert med 1 art, hhv. slettvar og laks.

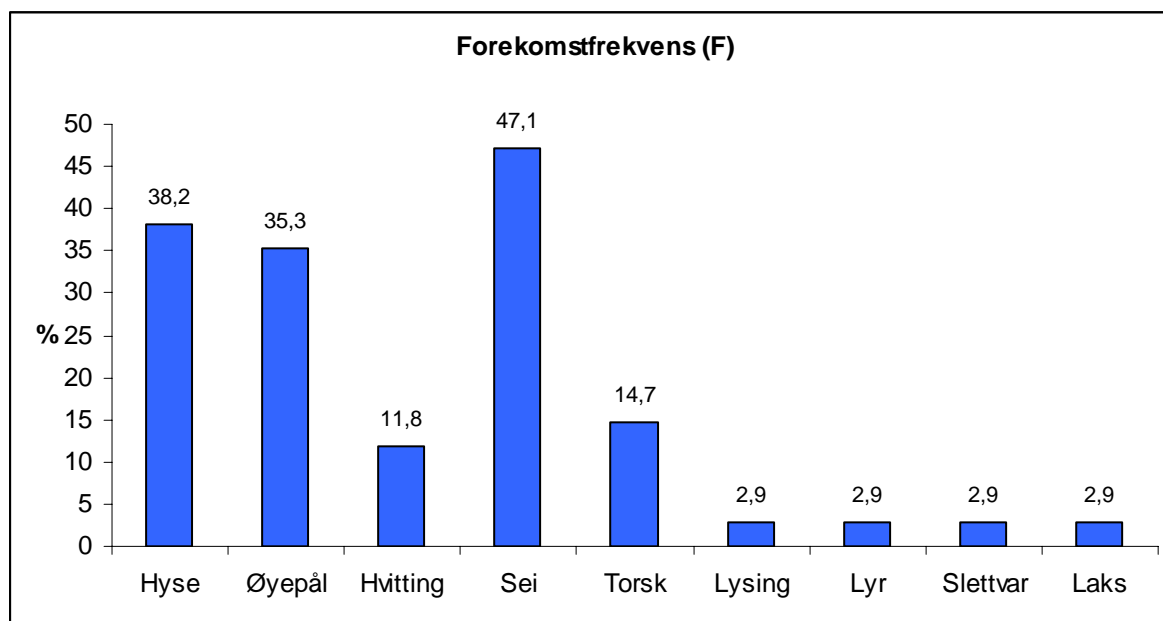
Fordelingen av antall fiskearter per mage er vist i Figur 9. Av de 46 undersøkte selene hadde 7 individer bare en fiskeart i magen. Det høyeste artsantallet som ble funnet i en mage var 5, og det ble observert i 2 av selene.



**Figur 9** Fordelingen av antall fiskearter i selmagene.

## 4.2 Forekomstfrekvens, F

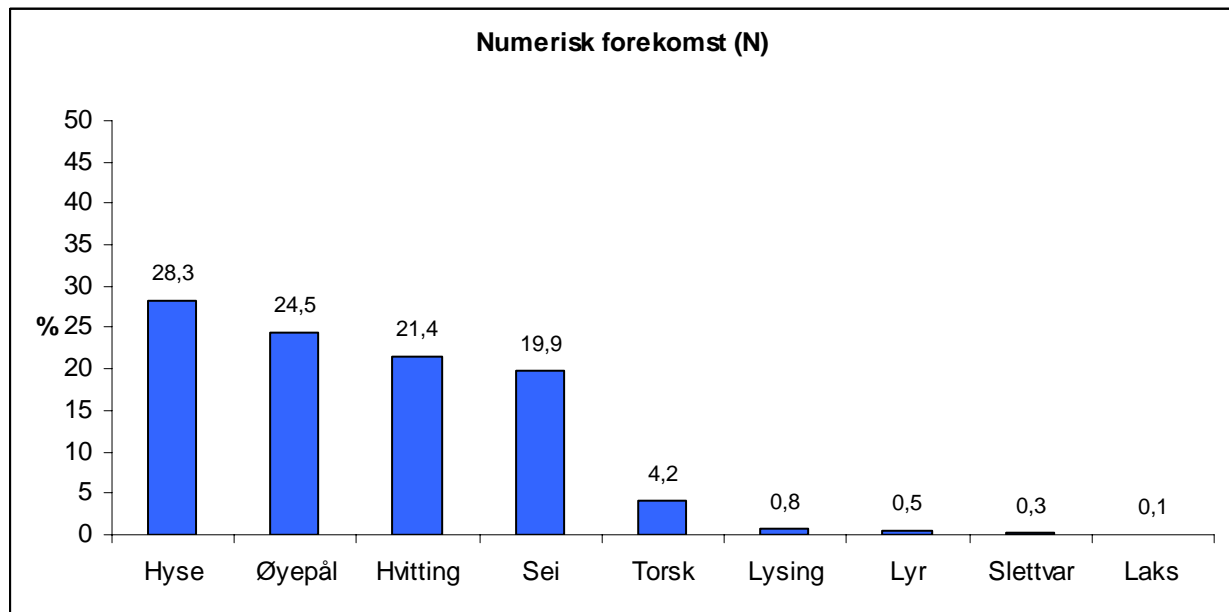
Den prosentvise forekomsten (andelen av mager med byttearten *i* blant mager med innhold) er vist i Figur 10. Sei, hyse og øyepål ble funnet i flest prøver, hhv. 47.1 %, 38.2 % og 35.3 % av de totalt 34 magene. Torsk ble funnet i 14.7 % og hvitting i 11.8 % av totalt 34 mager. Lyr, lysing, slettvar og laks ble hver bare funnet i en av magene (2.9 %). Se Appendix E for utregning og tabeller.



**Figur 10** Den prosentvise forekomsten (*F*) av de ulike fiskeartene.

## 4.3 Numerisk forekomst, N

Den relative numeriske forekomsten (antallet individer av en art i forhold til det totale antallet individer fisk uansett art) i magene er vist i Figur 11. De bytteartene det var flest av var hyse, øyepål, hvitting og sei med hhv. 28 %, 24 %, 21 % og 20 % av individene. Torsk utgjorde 4 %. Lyr, lysing, laks og slettvar utgjorde tilsammen 2 %. Se Appendix E for utregning og tabeller.

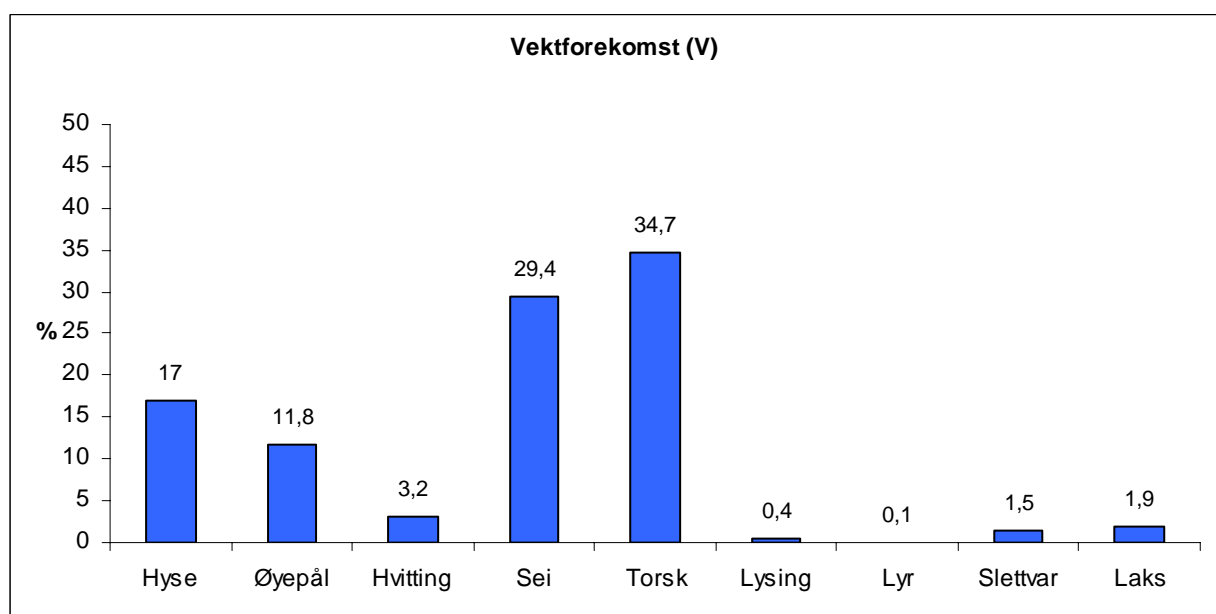


**Figur 11** Den relative numeriske forekomsten (N) av de ulike fiskeartene.

#### 4.4 Vektforekomst, V

De relative vektfrekvensene (vekt av en art i prosent av samlet totalvekt av bytteartene) i magene er vist i Figur 12. Torsk og sei utgjorde den største delen av vekten med hhv. 35 % og 29 %.

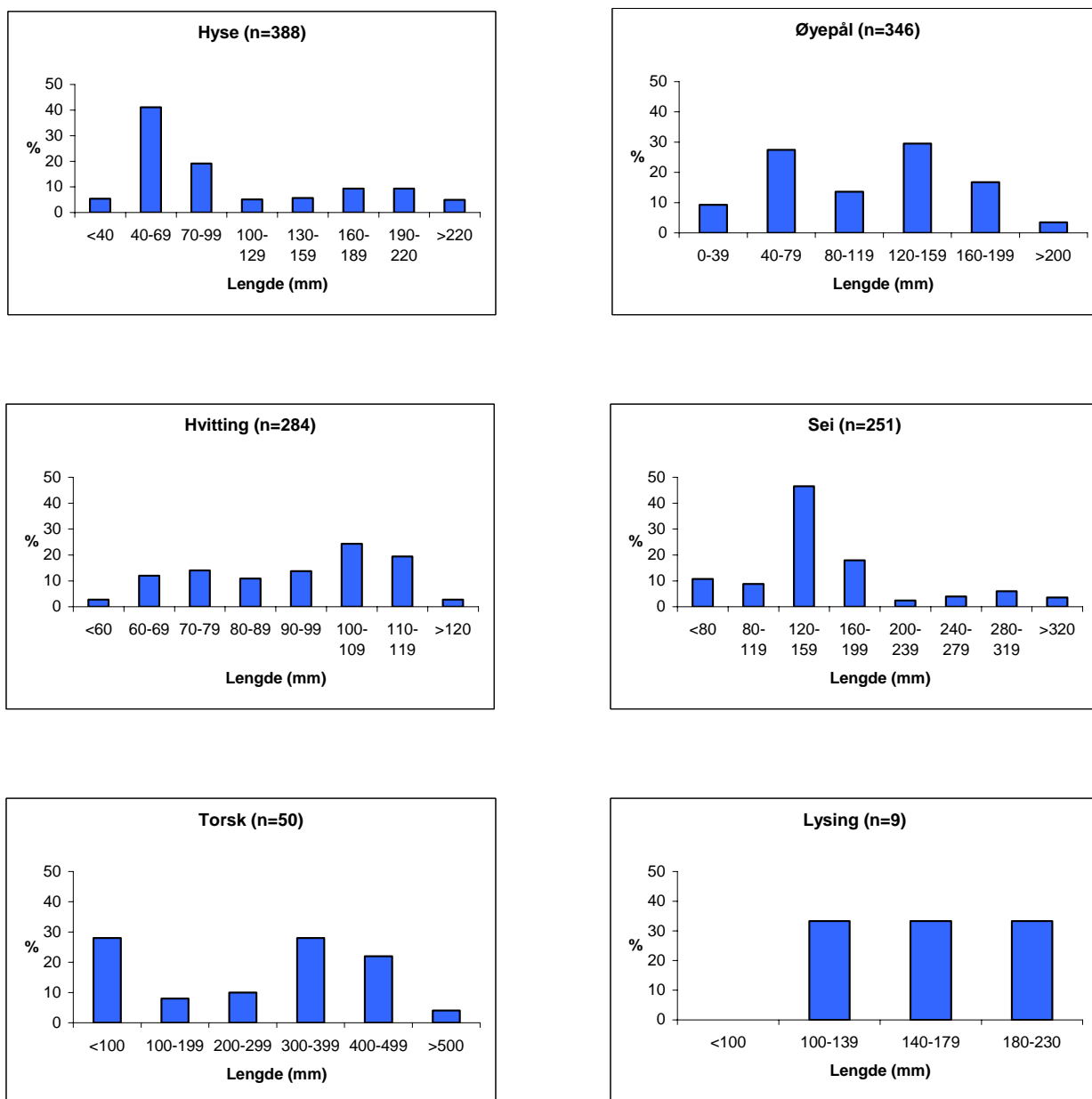
Hyse utgjorde 17 %, øyepål 12 % og hvitting 3 %. De resterende fire fiskeartene: lyr, lysing, laks og slettvar utgjorde til sammen 4 %. Se Appendix E for utregning og tabeller.



**Figur 12** Den relative vektfrekvensen (V) av de ulike fiskeartene.

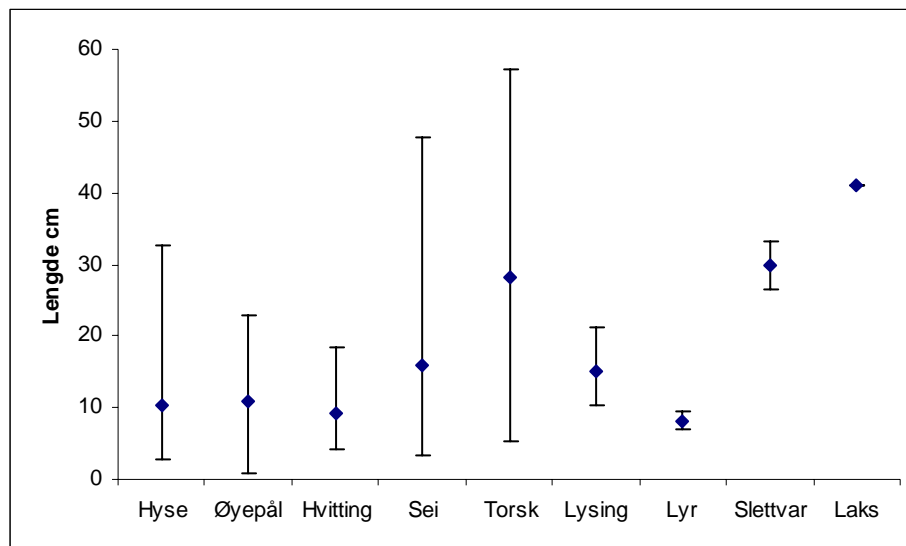
## 4.5 Lengdefordeling av fisk

Figur 13 viser lengdefordelingen av de ulike fiskeartene i magene med unntak av lyr, slettvar og laks fordi disse bare var representert med hhv. 4, 2 og 1 otolitter. Lyr hadde gjennomsnittslengde 8.1 cm, slettvar 29.9 cm og laks 41 cm. 45 % av alle individene var under 10 cm, 45.1 % av alle individene var mellom 10 og 20 cm, 6.7 % var mellom 20 og 30 cm og 3.2 % var over 30 cm. De beregnede fiskelengdene lå mellom 0.9 cm og 57 cm. Torsk var den største fisken som ble spist, mens øyepål var den minste.



**Figur 13** Lengdefordeling av fiskeartene i magene til steinkobbene.

Figur 14 viser estimert maksimum lengde, minimum lengde og gjennomsnittlig lengde for de forskjellige fiskeartene i magene, basert på otolitter. Den gjennomsnittlige lengden for alle artene var 12.1 cm (SD = 7.5 cm).



**Figur 14** Maksimum lengde, minimum lengde og gjennomsnittlig lengde for de ulike fiskeartene basert på otolittene funnet i magene hos steinkobbene.

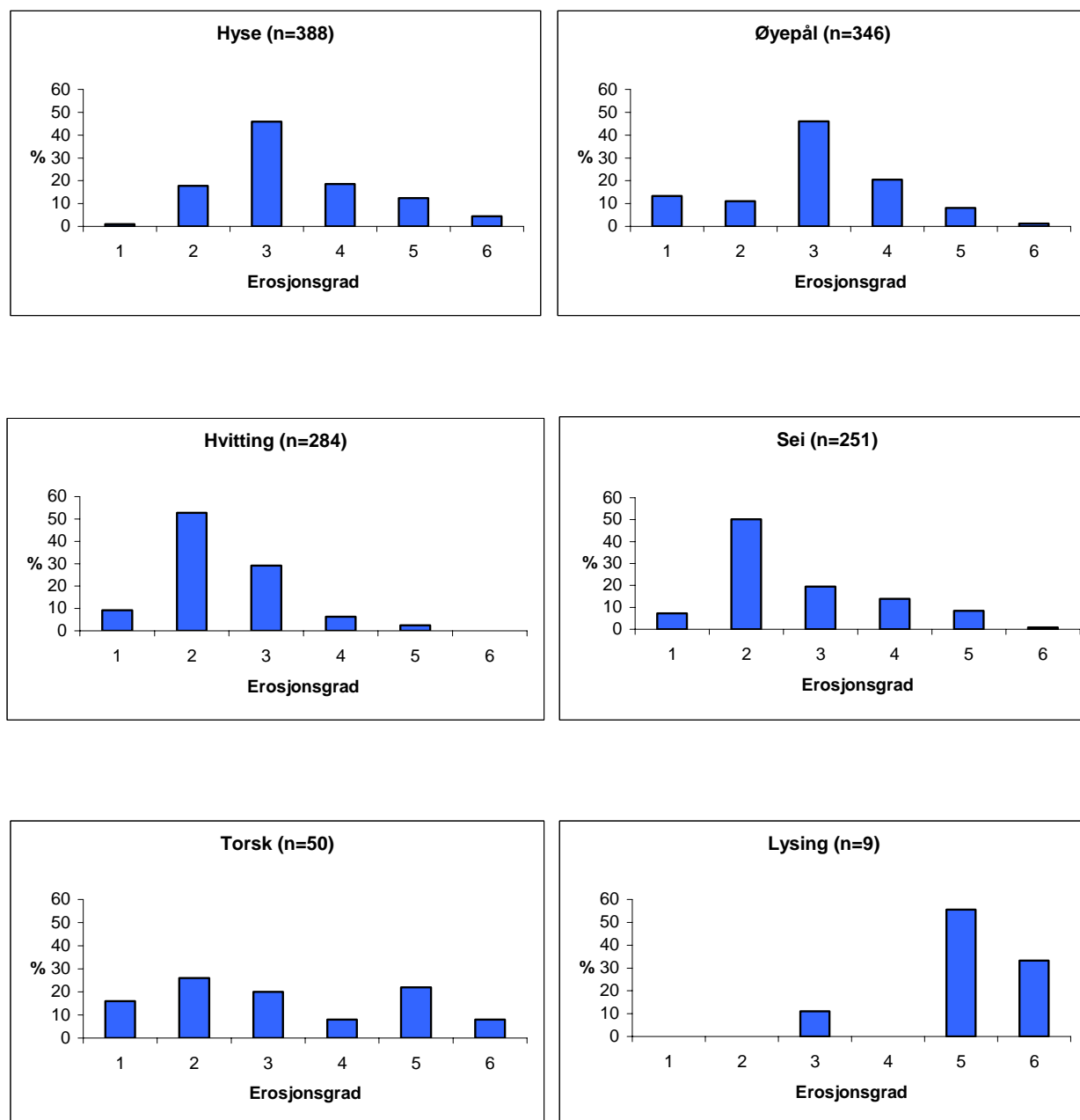
Tabell 3 gir en samlet oversikt over forekomstfrekvens, numerisk frekvens og vektfrekvens for hver byttedyrart i magene hos steinkobbene. Den gir også antall otolitter fra hver art og estimert antall byttedyr. Antall byttedyr har fremkommet ved å ta utgangspunkt i antall høyre- og venstreotolitter fra hver art, og ut fra det estimert antall individer. Se Appendix E for utregninger.

**Tabell 3** Forekomstfrekvens, antall otolitter, estimert antall byttedyr, numerisk frekvens, estimert våtvekt av bytteartene og vektfrekvens beregnet fra otolittene funnet i selmagene.

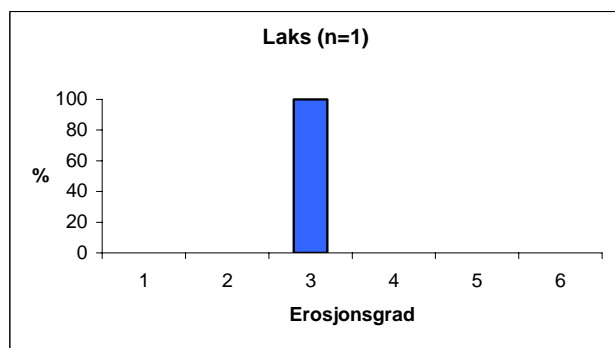
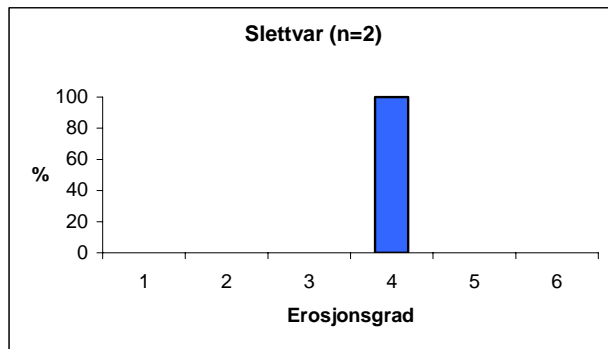
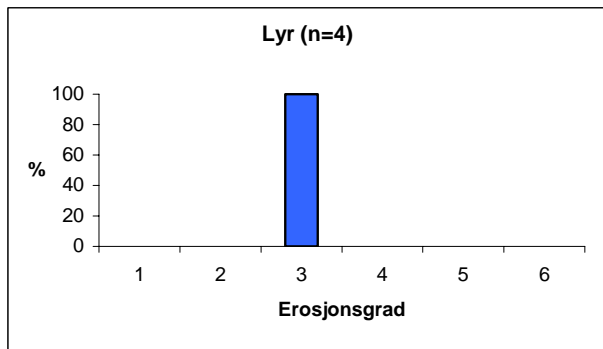
Art	Forekomst (antall sel)	Prosent forekomst	Antall otolitter	Estimert ant. byttedyr	Numerisk frekvens	Estimert våtvekt (g)	% av total vekt
Hyse	13	38.2	388	208	28.3	8345	17
Øyepål	12	35.3	346	180	24.5	5795	11.8
Hvitling	4	11.8	284	157	21.4	1561	3.2
Sei	16	47.1	251	146	19.9	14391	29.4
Torsk	5	14.7	50	31	4.2	17012	34.7
Lysing	1	2.9	9	6	0.8	185	0.4
Lyr	1	2.9	4	4	0.5	15	0.1
Slettvar	1	2.9	2	2	0.3	751	1.5
Laks	1	2.9	1	1	0.1	931	1.9
Totalt			1335	735	100	48985	100

## 4.6 Erosjonsgrad

Korreksjonsfaktorene (Tabell 1) ble brukt til å oppjustere lengde og vekt av fiskene i selens diett. Korreksjonsfaktorene er beregnet på bakgrunn av otolittene fra torskefisker, men ble brukt på alle fiskeartene funnet i denne undersøkelsen fordi slettvar og laks bare var representert med hhv. 2 og 1 otolitter. Figur 15 viser prosentvis fordeling av de ulike erosjonsgradene for de ulike fiskeartene som ble funnet i selmagene.



**Figur 15** Fordelingen av erosjonsgrad på otolittene hos de forskjellige fiskartene.

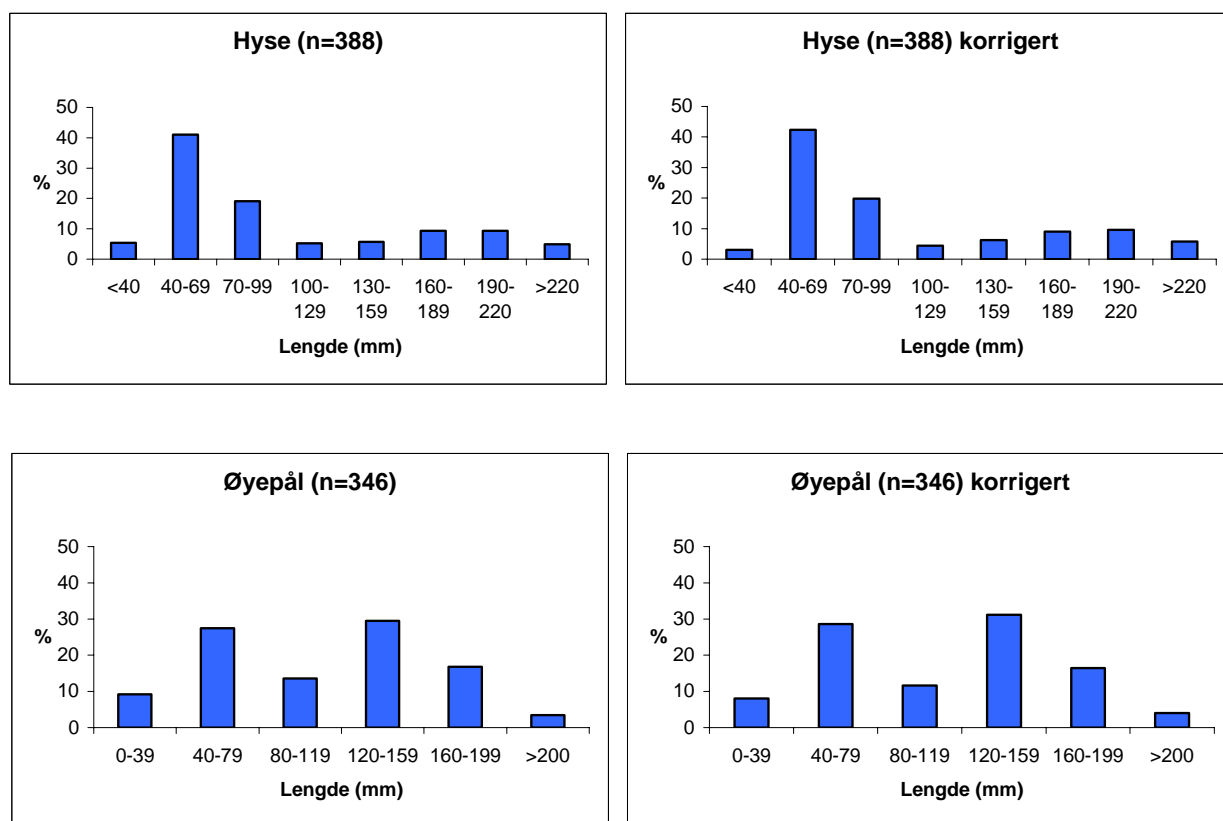


**Figur 15 forts.** Fordelingen av erosjonsgrad på otolittene hos de forskjellige fiskartene. Merk ulik skala på y akse for artene på denne siden.

## 4.7 Korrigerte størrelser

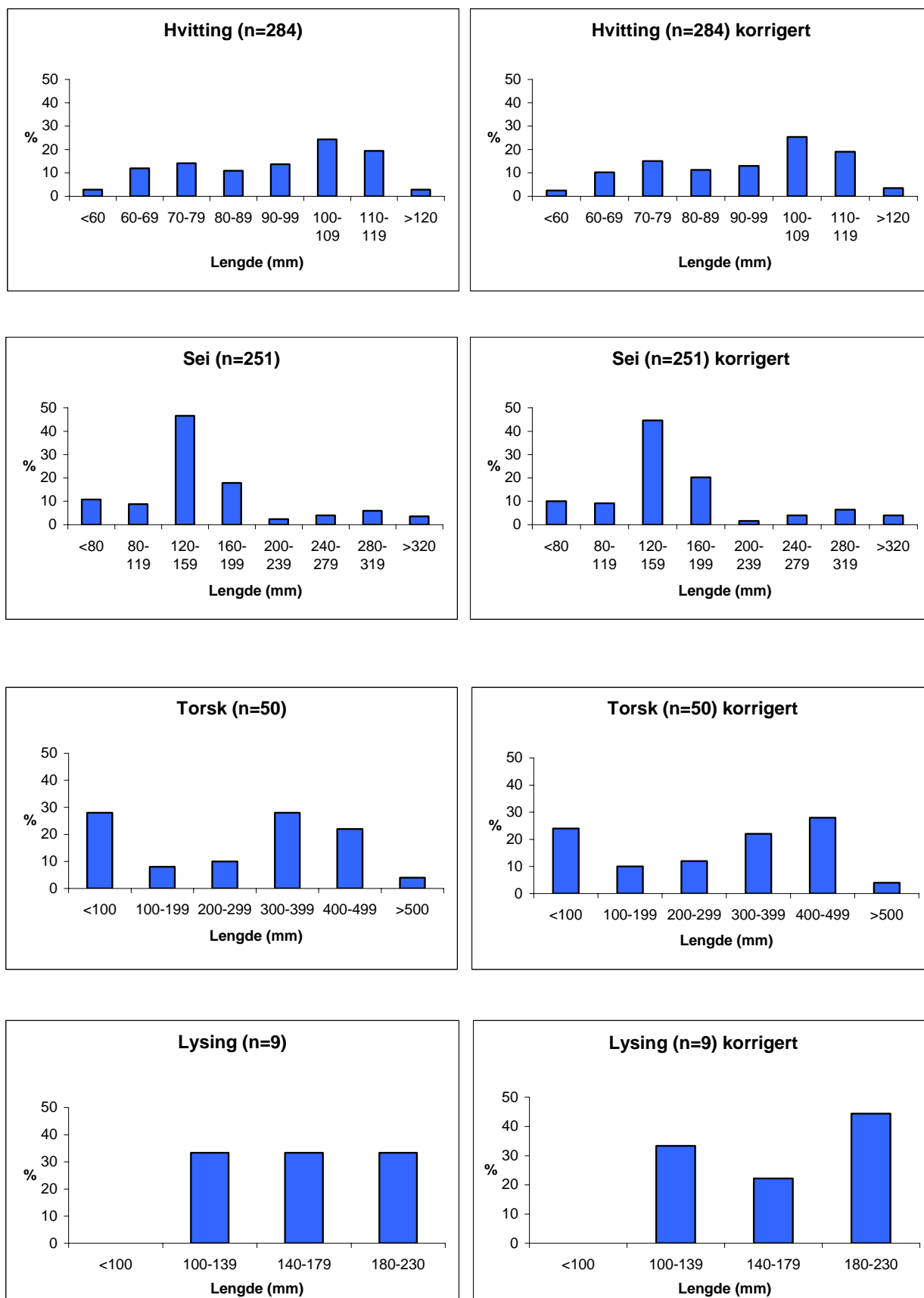
Lengdefordelingen av fiskeartene i magene ble i liten grad forskjøvet da fiskelengdene ble korrigert for erosjon. Hos de artene som kvantitativt utgjør en stor del av det totale antall otolitter, har de fleste otolittene lave erosjonsgrader (Figur 15). Dette endrer ikke otolittlengden i særlig grad, og det er otolittlengden som er utgangspunktet for beregning av fiskelengden og fiskevekten.

Figur 16 viser lengdefordelingen før og etter korreksjon med unntak av lyr, slettvar og laks fordi disse bare var representert med hhv. 4, 2 og 1 otolitt. Etter korreksjonen var 44.3 % av fisken under 10 cm mot tidligere 45 %. Andelen over 30 cm utgjorde 3.5 % mot tidligere 3.2 %. Før korreksjon var gjennomsnittslengde for lyr 8.1 cm, slettvar 29.9 cm og laks 41 cm. Etter korreksjon hadde lyr gjennomsnittslengde 8.1 cm, slettvar 31.1 cm og laks 42 cm.



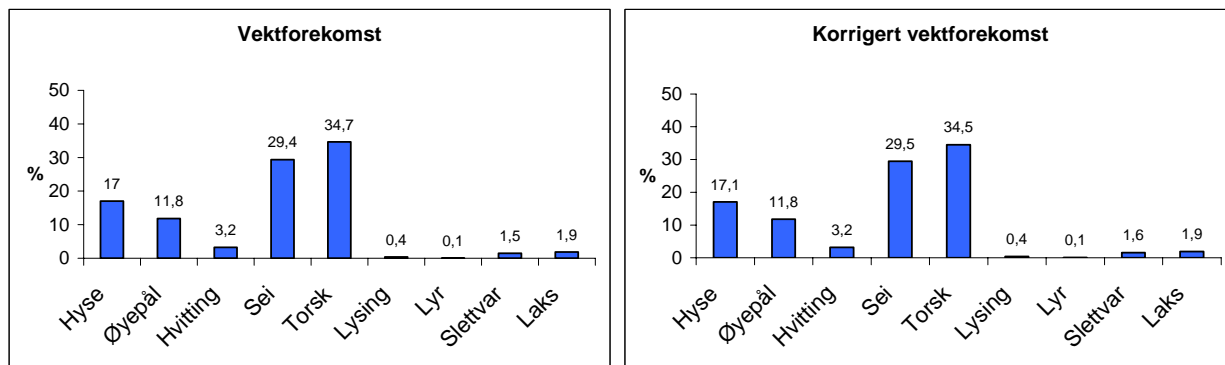
**Figur 16** Lengdefordeling for de ulike fiskartene før og etter korreksjon for erosjon.





**Figur 16 forts.** Lengdefordeling for de ulike fiskartene før og etter korreksjon for erosjon.

Den prosentvise vektfordelingen mellom de ulike fiskartene i selenes mager ble i liten grad endret av at otolittene ble korrigert for erosjon (Figur 17). Den tilbakeberegnete biomassen av mageinnholdet økte med 1.3 % fra 48985 g til 49640 g. Hos de artene som kvantitativt utgjør en stor del av det totale antall otolitter, har de fleste otolittene lave erosjonsgrader (Figur 15).



**Figur 17** Vektforekomsten av de ulike fiskeartene i selmagene sammenliknet før og etter korreksjon av fiskevekten.

## 5 DISKUSJON

### 5.1 Metoden

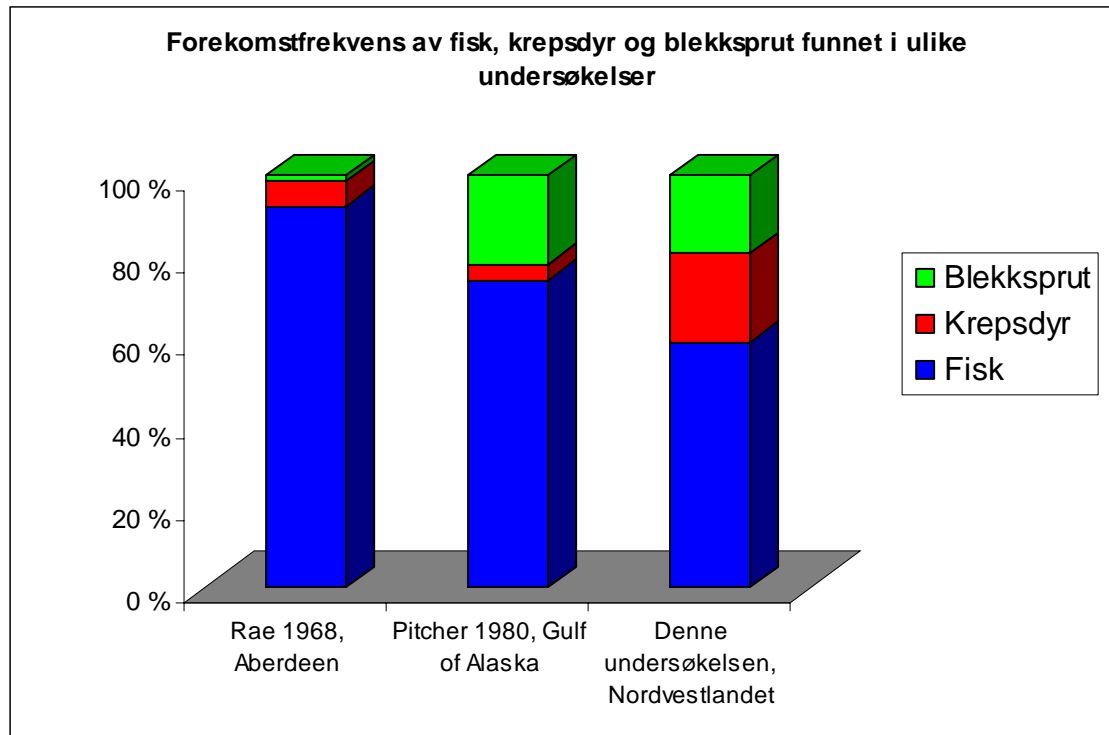
Dyrene i denne undersøkelsen er skutt av forskjellige jegere. Hovedsaklig er selene skutt i vannet for å øke sjansen for at magene skulle inneholde byttearter, men noen av selene kommer fra jegere som har levert mangelfulle opplysninger om fangsten. Sel skutt i vannet har oftere innhold i magen enn de som er skutt på sandbanker eller på land (Rae 1968). Av de 46 selene var det 12 (26 %) som hadde tomme mager og 12 (26 %) som hadde rester av andre typer byttearter enn fisk. Andelen av tomme mager varierer mye fra undersøkelse til undersøkelse. Rae (1968) fant 57 % tomme mager hos steinkobbe ved kysten av Skottland. Söderberg (1971) fant 20 % tomme mager hos steinkobbe og ringsel, og 21 % tomme mager hos havert i sin undersøkelse i Østersjøen. Pitcher (1980a) fant 51 % tomme mager i sin undersøkelse av steinkobber i Alaskagulfen. Helminsen (1999) fant 19 % tomme mager hos grønlandssel i Jarfjorden. Fiskere utenfor Skottland har i flere tilfeller vært vitner til at sel som blir stresset har en tendens til å kaste opp mageinnholdet (Rae 1960). Andelen på 26 % tomme mager i denne undersøkelsen ligger altså på et nivå som er vanlig å finne i diettundersøkelser.

Resultater fra studier på marine pattedyr har vist at ufordøyde matrester ofte tømmes fra magen noen timer etter måltidet er inntatt (Prime 1979; Da Silva & Neilson 1985; Jobling & Breiby 1986) og skjelettdeler blir ofte funnet igjen i ekskrementer (Witt *et al.* 1981; Jobling & Breiby 1986). Det er derfor tydelig at marine pattedyr har en fysiologisk evne til å kvitte seg med ufordøyde rester fra magen. Dette gir grunnlag for å tro at mageinnholdet hos selene i denne undersøkelsen stammer fra ett eller to måltider.

### 5.2 Antall arter

I denne undersøkelsen ble fisk funnet i 22 (64.7 %) av magene. Fiskene som ble funnet fordelte seg på 9 arter: torsk, hyse, sei, hvitting, øyepål, lyr, lysing, slettvar og laks. 6 andre byttegrupper (krepsdyr, blekksprut, mollusker, tare, alger og svamp) ble funnet i steinkobbene på Nordvestlandet. Krepsdyr ble funnet i 8 (23.5 %) mager, blekksprut i 7 (20.6 %) og mollusker i 4 (11.8 %) mager.

Det ble registrert relativt få byttearter i denne undersøkelsen i forhold til hva som er observert i andre undersøkelser. Rae (1968) fant 20 byttearter derav 14 fiskearter i sin undersøkelse av 175 steinkobber ved Skottland, mens Pitcher (1980a) fant 34 byttearter derav 20 fiskearter i sin undersøkelse av 548 steinkobber i Alaskagulfen (Figur 18).



**Figur 18** Forekomstfrekvens av fisk, krepsdyr og blekksprut i dietten til selene i denne undersøkelsen sammenlignet med andre undersøkelser.

Krepsdyrene funnet i denne undersøkelsen var rester av små krabber og reker. I alle magene hvor det ble funnet krepsdyr ble det også funnet otolitter. Mindre krepsdyr og småfisk er viktig føde for de fleste torskefisker (Pethon 1994). En overestimering av byttearter kan skje ved at annen ordens byttedyr (secondary prey) blir vurdert som steinkobbens bytte, mens de i virkeligheten har fulgt med i magen på steinkobbens byttedyr. I enkelte mager ble det funnet rester av andre bytter (svamp, mollusker, tare og alger) uten at det ble funnet otolitter. Det er lite trolig at annen ordens byttedyr har gitt et feilaktig bilde av steinkobbens diett. Den relativt lave andelen av krepsdyr funnet i denne undersøkelsen kan komme av at selene befant seg i et område hvor fisk var mer tilgjengelig.

Noen av selens byttedyr, som for eksempel rødhai, niøye, skater og annen bruskfisk, har ikke sagittale otolitter (Prime & Hammond 1990; Murie & Lavigne 1991). For å oppdage deres tilstedeværelse i dietten må tenner, bruskdeler eller øyelinser analyseres. I mage- og ekskrementundersøkelser gjenfinnes ofte bare otolitter, og resultatet blir lett at arter som ikke har otolitter underrepresenteres.

I 16 (47.1 %) av magene ble det funnet tare. I 6 av disse ble det funnet tare og ingen otolitter. En av selene hadde full magesekk med bare tare. Det er ingen andre undersøkelser som beskriver tare som en bytteart. Det kan være at selen får i seg tare når den jakter på fisk i tareskog, men muligheten er også tilstede for at selen spiser tare hvis den befinner seg i et område med lite fisk tilgjengelig.

Med en opportunistisk næringsstrategi vil varierende tilgjengelighet av de forskjellige artene kunne gi variasjon av arter i dietten gjennom året. Undersøkelser av dietten hos steinkobbe, *Phoca vitulina vitulina* i Europa (Havinga 1933; Rae 1968; Pierce *et al.* 1991) og *Phoca vitulina richardsi* i USA, Canada og Alaska (Scheffer & Slipp 1944; Imler & Sarber 1947; Wilke 1957; Spalding 1964; Kenyon 1965; Pitcher 1980a), viser at de mest vanlige byttedyrene er sild, flyndrefisk, torskefisk og blekksprut (*Cephalopoda*). Noen ganger ser man at selen spesialiserer seg på arter som er dominerende i et bestemt geografisk område. Sergeant (1951) observerte at selen i Wash i England spesialiserte seg 94 % på kongesnegl, *Buccinum undatum*, som lever på bløt- og hardbunn fra tidevannssonen og ned til 1200 meters dyp. Härkönen (1987) fant at sel som oppholdt seg på hardbunn har en annen, men også en mer mangfoldig diett enn sel som holder til på sandbanker/bløtbunn.

Variasjonen i byttearter funnet i denne undersøkelsen tyder på at steinkobben beskatter de artene som forekommer i størst antall og som er lettest å få tak i. Resultatene indikerer en opportunistisk næringsstrategi men likevel en viss selektivitet fra steinkobbens side, rettet mot noen familier, arter og størrelser av fisk.

### 5.3 Bytteartenes størrelse

De største fiskene som ble funnet i denne undersøkelsen var en torsk på 57 cm og en laks på 41 cm. Selene hadde hovedsaklig spist forholdsvis små fisk (Figur 13). Gjennomsnittlig lengde for alle arter var 12.1 cm. Standardavviket på 7.5 cm viser imidlertid at det var en meget skjev fordeling av lengden. 45 % av individene var mindre enn 10 cm, mens bare 3.2 % var større enn 30 cm.

Otolitt fra laks er funnet i en mage i denne undersøkelsen, og otolitten stammer fra en laks på 41 cm. Det er påvist at kystsel tar frittgående laks i havet (Prime & Hammond 1985; Bjørge *et al.* 1993), men på grunn av metodiske vanskeligheter er det få undersøkelser som har dokumentert dette. På grunnlag av generell kunnskap om selens næringsvaner, er det grunn til å tro at utvandrende smolt er i faresonen når den passerer områder med store kystselbestander (Røv *et al.* 1999). Steinkobbens generelle preferanse for små fisk, da disse er mindre energikrevende å spise enn stor fisk, kan være grunnen til at det er funnet lite laks i diettundersøkelser.

Bare 3.2 % av fisken i denne undersøkelsen var over 30 cm. Selv om det ofte er funnet at steinkobbe for det meste tar små fisk, kan vi ikke se bort fra at fraværet av større fisk i mageundersøkelser kan skyldes at selene ofte deler opp fisken når de spiser (Pitcher 1980a) og at hodet utelates (Boulva 1973; Jobling & Breiby 1986). Boulva og McLaren (1979) observerte sel som tok store fisk til overflaten for å holde den fast med fremloffene og konsumere den i biter. Det er også observert at sel bare tar buken med innvoller når den spiser stor fisk (Haug *et al.* 1998). At otolitter fra store fisk ser ut til å mangle i magene kan skyldes underestimering av lengde på grunn av erosjon, men dette er lite trolig da otolittene i dette studiet ser ut til å ha blitt tæret på i liten grad. Mer sannsynlig er det at fisken er spist uten hodet, og at steinkobbene der det er mulig velger fisk under 30 cm.

### 5.4 Pelagiske og bentiske arter

Hovedtyngden av dietten hos selene i denne undersøkelsen bestod av torskefisk: torsk (15 %), hyse (38 %), sei (47 %), hvitting (12 %), øyepål (35 %), lyr (3 %) og lysing (3 %). Laks og slettvar ble funnet i 3 % av magene.

Listen over fiskearter funnet i denne undersøkelsen tyder på at steinkobbene beiter mye på pelagisk stimfisk og på bunnfisk. Fiskeartene med høyest forekomstfrekvens i magene lever fra strandsonen og ned til flere hundre meters dyp (Pethon 1994). Steinkobbens næring er studert i hele dens utbredelsesområde i Nord-Atlanteren (Härkönen & Heide-Jørgensen 1991; Thompson *et al.* 1991; Bjørge *et al.* 1993; Olsen & Bjørge 1995; Bowen & Harrison 1996; Tollit & Thompson 1996). Undersøkelser av mageinnhold av innsamlede dyr, ekskrementanalyser og studier av radiomerkede dyr viser at steinkobben lever av fisk og i noen grad blekksprut som fanges nær bunnen eller pelagisk på inntil 200 meters dyp. Selen søker oftest næring på dybder mellom 10 og 60 meter (Røv *et al.* 1999).

Stimfisk er ideell føde for steinkobbe fordi det er energibesparende for selen å jakte på stimfisk fremfor enkeltfisk (Smith & Gaskin 1974; Pitcher 1980a). Innslaget av pelagisk stimfisk blir ofte undervurdert når en baserer undersøkelsene på identifisering av øresten, da disse artenes ørestener er små og lite motstandsdyktige overfor selens magesyre (Mårtensson *et al.* 1998).

Det er mulig å antyde et visst beitemønster hos steinkobben. Dietten til steinkobbe blir enten dominert av pelagiske arter eller av arter som oppholder seg ved eller på sjøbunnen, avhengig av tilgjengeligheten av stimfisk (Tollit *et al.* 1997).

## **5.5 Fordøyelsestid og erosjon**

Det ble ikke funnet hele byttearter i noen av dyrene i denne undersøkelsen. Fordøyelsesvæsken til sjøpattedyr består av sterk syre, og kan derfor føre til stor erosjon av kalkholdige strukturer som for eksempel otolitter (Jobling & Breiby 1986). I pattedyr blir saltsyre utskilt som en 0.5 % løsning (pH 1.5-2.0) og pH i magesaften blir mellom 1.5 og 3.5 (Madge 1975).

Fiskeotolitter består av aragonitt, og kan dermed helt eller delvis fordøyas av selens magesyre (Dellinger & Trillmich 1988; Murie & Lavigne 1991). Det er hevdet at fordøyelsen av otolitter i sin helhet finner sted i magen, da magesyren nøytraliseres av bikarbonat ved begynnelsen av tynntarmen slik at pH-forholdene i tynntarmen hos pattedyr er nøytrale eller svakt alkaliske (Harvey 1989; Murie & Lavigne 1991).

Erosjonsgraden for otolittene i magene i denne undersøkelsen er vist i Figur 15. I de fleste magene er det funnet otolitter med ulike erosjonsgrader, og i enkelte mager er alle seks erosjonsgradene representert blant otolittene. For noen sel gir bruken av otolitter et falskt bilde på størrelse og antall byttearter konsumert, særlig når man ikke vet om otolittene fra magen stammer fra ett eller flere måltider. Den høyeste tilbakeberegnete biomassen fra en mage i denne undersøkelsen var 15495 g. Man antar at steinkobbe spiser 3- 5 kg fisk per dag (Ugland *et al.* 1984). Det er lite trolig at en sel kan spise 15 kg fisk i et måltid, så dette må stamme fra flere måltider. Med antagelser om at selene i denne undersøkelsen har mageinnhold fra flere måltider, kan de ulike erosjonsgradene forklares ved at otolittene har blitt eksponert for magesyren til ulike tider. Det må også tas hensyn til at otolitter fra ulike arter har forskjellig erosjonshastighet.

Den minste fisken i denne undersøkelsen ble estimert til å være 0.9 cm. Denne verdien stammer fra en svært erodert otolitt fra øyepål. Ekstrapoleringen av regresjonslinjer som ble gjort i de tilfellene der otolittene lå utenfor intervallet for regresjonsligningene (Härkönen 1986), ga i noen tilfeller ekstreme verdier. Det er lite sannsynlig at otolitter fra fisk på under 1 cm lar seg gjenfinne i magene, etter at alt annet enn større otolitter og harde skjelettdeler er ødelagt av magesyren. Olsen (1993) fant at estimerte maksimumslengder av arter funnet i ekskrementer var kortere enn de målte maksimumslengdene av de samme artene fra tråltrekk i det samme området. Dette kan skyldes svakheter ved regresjonsligningene for små fisk, erosjon av otolitter som fører til underestimering eller preferanse for mindre fisk fra selens side.

Det er ikke funnet sild eller sildefisker i magene i denne undersøkelsen. Olsen (1993) fant 5 % sild i sin undersøkelse ved Froan. Rae (1968) fant 1.6 % sild i dietten hos steinkobbe utenfor Skottland. Pitcher (1980a) fant 6.4 % sild i dietten hos steinkobber i Alaskagulfen.

Representasjon av sild i dietten er imidlertid avhengig av årstid. Sild kommer for å gyte på kysten av Nordvestlandet i februar- mars. Etter det drar den nordover på næringsvandring (Pethon 1994 ). Selene er skutt på kysten av tre forskjellige fylker: Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag i 1997 og 1998, fordelt på månedene januar, april, august, september og oktober.



Diettundersøkelser hos sel som er basert på mage- eller ekskrementanalyser vil alltid underestimere den delen av dietten som består av små fisk med små og skjøre otolitter (Prime 1979). I undersøkelsene til Prime (1979) var 14 % av otolittene fullstendig fordøyd. Det er derfor sannsynlig at otolittene blir fullstendig fordøyd når det gjelder mindre fisk. Det er flere forhold som påvirker hvor sterkt otolittene eroderes; for eksempel fiskeart, bytteartenes posisjon i mageinnholdet, måltidets størrelse og sammensetning og selens aktivitetsnivå (Jobling & Breiby 1986; Murie & Lavigne 1986; Harvey 1989). Det er også funnet variasjoner mellom individuelle otolitter i evnen til å motstå erosjon (Jobling & Breiby 1986). Arter med robuste otolitter, for eksempel torskefisk, blir derfor overrepresentert i diettundersøkelser i forhold til arter med skjøre otolitter, for eksempel sild.

Jobling og Breiby (1986) gjorde et forsøk der det ble plassert otolitter i løsninger med forskjellig surhet. Otolittene som ble undersøkt var fra sild (*Clupea harengus*) og hyse (*Melanogrammus aeglefinus*), da disse representerer to helt forskjellige typer otolitter i form og struktur. Sildeotolittene ble raskt angrepet av syren og etter 6-7 timer var de første otolittene helt oppløst. Hyseotolittene hadde bare minket til 90 % av sin opprinnelige lengde etter 5 timer. Struktur og detaljer var fortsatt svært tydelige, og otolittene lette å lese selv om de hadde minket i størrelse. Murie & Lavigne (1985, 1986) undersøkte innhold i fordøyelsessystemet til ekte sel, og estimerte at 18- 43 % av sildeotolittene var fullstendig fordøyd. Eksperimenter har vist at gjenfunn av otolitter i ekskrementer varierer med hvilken art av fisk det er, og foringsforsøk har gitt varierende verdier for gjenfunn også av samme art (DaSilva & Neilson 1985; Prime & Hammond 1987). Det kan forventes lengre erosjonstid under naturlige forhold, da det i forsøket ble benyttet ubeskyttede otolitter rett i en sur løsning.

De korrigerte lengdefordelingene sammen med de opprinnelige lengdefordelingene er vist i Figur 16. Etter korreksjonen var 44.3 % av fisken under 10 cm mot tidligere 45 %. Andelen over 30 cm utgjorde 3.5 % mot tidligere 3.2 %. Korreksjon for erosjon av otolittene ga en økning av det anslåtte mageinnholdet for alle bytteartene på 1.3 %. Vektforholdet artene seg i mellom endret seg ubetydlig (Figur 17). Erosjon av otolittene har ikke nødvendigvis stor betydning når det gjelder beregning av bytteartenes vekt og lengde for de robuste otolittene (Helminsen 1999), men den kan gi et feilaktig bilde når det gjelder beregning av vekt og lengde for byttearter med små og skjøre otolitter. Mange av dyrene som er brukt i erosjonsundersøkelser er tatt ut av sitt naturlige miljø og holdt i fangenskap, og de har dermed ikke samme bevegelsesfrihet som dyr i vill tilstand. Harvey (1989) fant at denne begrensede aktiviteten kunne forsinke

tarmtømmingsraten slik at mageinnholdet utsettes for fordøyelsesvæskene i lengre tid enn det som ellers er vanlig. Slike fødeundersøkelser vil således resultere i større erosjonsgrad for otolittene enn det som vanligvis er tilfellet, og tallene som er fremkommet kan dermed ikke ukritisk benyttes til å beregne feilestimer i diettbiomassen hos frittlevende dyr. Dyrene i denne undersøkelsen har alle levd vilt, og bevegelsen har dermed vært fri.

## 5.6 Oppsummering

Steinkobbene på Nordvestlandet har en diett som domineres av fisk (65 %). Fiskene som ble funnet fordelte seg på 9 arter: torsk, hyse, sei, hvitting, øyepål, lyr og lysing (torsefamilien), slettvar (varfamilien) og laks (laksefamilien). 6 andre byttegrupper ble funnet i magene: krepsdyr, blekksprut, mollusker, tare, svamp og alger.

Selene i denne undersøkelsen hadde hovedsakelig spist forholdsvis små fisk og gjennomsnittslengde for alle arter var 12.1 cm. De største fiskene som ble funnet var en torsk på 57 cm og en laks på 41 cm. 45 % av individene var mindre enn 10 cm, mens bare 3.2 % var større enn 30 cm.

Listen over fiskearter funnet i denne undersøkelsen tyder på at steinkobben beiter mye på pelagisk stimfisk og på bunnfisk. Et beitemønster er mulig å antyde. Steinkobbens diett domineres enten av pelagiske arter eller av arter som oppholder seg ved eller på sjøbunnen, avhengig av tilgjengeligheten av stimfisk.

Korreksjon for erosjon av otolittene ga en økning av det anslåtte mageinnholdet for alle bytteartene på 1.3 % fra 48985 g til 49640 g. Etter korreksjonen var 44.3 % av fisken under 10 cm mot tidligere 45 %, og andelen over 30 cm utgjorde 3.5 % mot tidligere 3.2 %. Erosjon av otolittene har ikke nødvendigvis stor betydning når det gjelder beregning av bytteartenes vekt og lengde for robuste otolitter, men den kan gi et feilaktig bilde når det gjelder beregning av vekt og lengde for byttearter med små og skjøre otolitter.

## 6 REFERANSER

Bigg, M.A. 1981. Harbour seal, *Phoca vitulina* and *P. largha*. *Handbook of Marine Mammals*, Vol. 2 (Ed. By S.H. Ridgeway & R.J. Harrison): 1-27. Academic Press, London.

Bjørge, A. 1991. Status of the Harbour Seal *Phoca vitulina* L. in Norway. *Biol. Conserv.*, **58**: 229-238.

Bjørge, A. 1993. The harbour seal, *Phoca vitulina* L., in Norway and the role of science in management. Dr. scient thesis, Department of Fisheries and Marine Biology, Universitetet i Bergen. 92s.

Bjørge, A., Olsen, M. & Prime, J. 1993. Food and Foraging of the Harbour Seal *Phoca vitulina* L. in Norwegian waters. In: Bjørge, A. The harbour seal, *Phoca vitulina* L., in Norway and the role of science in management. Dr. scient thesis, Univ. of Bergen.

Boulva, J. 1973. The biology of the harbour seal in eastern Canada. Ph.D. Thesis, Dalhousie Univ., Halifax, N.S. 153s.

Boulva, J. & McLaren, I.A. 1979. Biology of the harbour seal, *Phoca vitulina*, in eastern Canada. *Fisheries Research Board of Canada, Bulletin* **200**: 1-24.

Bowen, W.D. & Harrison, G.D. 1996. Comparison of harbour seal diets in two inshore habitats of Atlantic Canada. *Can. J. Zool.* **74**: 125- 135.

Breiby, A. 1985. Otolitter fra saltvannsfisker i Nord- Norge. *Tromsø naturvitenskap*. **45**, 1-31.

Brown, R.F. & Mate, B.R. 1983. Abundance, movements and feeding habits of harbour seals, *Phoca vitulina*, at Netarts and Tillamook Bays, Oregon. *Fishery Bulletin* **81** (2): 291- 301.

Da Silva, J. & Neilson, J.D. 1985. Limitations of using otoliths recovered in scats to estimate prey consumption in seals. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, **42**, 1439-1442.

Dellinger, T. & Trillmich, F. 1988. Estimating diet composition from scat analysis in otariid seals (Otariidae): is it reliable? *Can. J. Zool.*, **66**: 1865-1870.

Gjertz, I. & Børset, A. 1992. Pupping in the most northerly harbour seal (*Phoca vitulina*). *Marine Mammal Science* **8**: 103-110.

Goltsev, V.N. 1971. Feeding of the harbour seal. *Ekologiya*, **2**: 62-70.

Harvey, J.T. 1989. Assessment of errors associated with harbour seal (*Phoca vitulina*) faecal sampling. *J. Zool. Lond.*, **219**: 101-111.

Haug, T., Walløe, L., Grønvik, S., Hedlund, N., Indregård, M., Lorentzen, H., Oppen- Berntsen, D. & Øien, N. (Eds) 1998. *Sjøpattedyr- om hval og sel i norske farvann*. Universitetsforlaget AS, 239s.

Havinga, B. 1933. Der Seehund (*Phoca vitulina* L.) in den Holländischen gewässern. *Ned. Tijdschr. Ned. Dierk. Ver.* **3**, 79- 111.

Helminsen, Aa.K. 1999. Diettanalyse av grønlandsel (*Phoca groenlandica*) på Finnmarkskysten. Cand. Scient. thesis. Avdeling for Marin Zoologi og Kjemi. Universitetet i Oslo, 76s.

Henriksen, G., Ørjebu, A. & Haug, T. 1993. Steinkobbe og havert i Finnmark. *Fylkesmannen i Finnmark, Miljøvernavdelingen, rapp. Nr. 3- 1993*. 19s.

Henriksen, G. & Moen, K. 1997. Interactions between seals and salmon fisheries in Tana River and Tanafjord, Finnmark, North Norway, and possible consequences for the harbour seal *Phoca vitulina*. *Fauna norv. Ser. A* **18**: 21- 31.

Hyslop, E.J. 1980. Stomach contents analysis- a review of methods and their application. *J. Fish Biol.* **17**, 411-429.

Härkönen, T. 1986. Guide to the otoliths of the bony fishes of the northeast Atlantic. Danibu ApS. Biological consultants, Sweden, 256 s.

Härkönen, T. 1987. Feeding ecology and population dynamics of the harbour seal (*Phoca vitulina*) in Kattegat-Skagerrak. Thesis, University of Göteborg, Sweden. 101s.

Härkönen, T. & Heide- Jørgensen, M.P. 1991. The harbour seal *Phoca vitulina* as a predator in the Skagerrak. *Ophelia*, **34**: 191- 207.

Imler, R.H. & Sarber, H.R. 1947. Harbour seals and sea lions in Alaska. *U.S Fish. Wildl. Serv., Spec. Sci. Rep.* 28.

Isaksen, K., Syvertsen, P. O., Kooji, J. Van Der & Rinden, H. (RED.) 1998. Truete pattedyr i Norge: faktaark og forslag til rødliste. Norsk Zoologisk Forening. Rapport **5**. 182 s.

Jobling, M. & Breiby, A. 1986. The use and abuse of fish otoliths in studies of feeding habits of marine piscivores. *Sarsia*. **71**, 265-274.

Kenyon, K.W. 1965. Food of the harbour seals at Amchitka Island, Alaska. *Journal of Mammalogy*, **46 (1)**. 103-104.

Madge, D. 1975. The Mammalian alimentary system. London: Edward Arnold. 195 s.

Murie, D.J. & Lavigne, D.M. 1985. Digestion and retention of Atlantic herring otoliths in the stomachs of grey seals. Pp. 292- 299. In Beddington, J.R., Beverton, R.J.H. and Lavigne, P.M. (eds) *Marine Mammals and fisheries*. George Allan and Unwin. London.

Murie, D.J. & Lavigne, D.M. 1986. Interpretation of otoliths in stomach content analyses of phocid seals: quantifying fish consumption. *Can. J. Zool.*, **64**: 1152- 1157.

Murie, D.J. & Lavigne, D.M. 1991. Food consumption of wintering Harp seals, *Phoca groenlandica*, in the St. Lawrence estuary, Canada. *Can. J. Zool.*, **69**, 1289-1296.

Mårtensson P-E., Nordøy, E.S., Messelt, E.B. & Blix, A.S. 1998. Gut length, food transit time and diving habit in phocid seals. *Polar Biol.* **20**:213-217.

- Newby, P.C. 1973. Observations on the breeding behavior of the harbour seal in the State of Washington. *Journal of Mammalogy* **54** (2): 540- 543.
- Nilssen, K.T. 2005. Havets ressurser og miljø 2005. *Fisken og havet*, særnummer 1-2005. Kap. **2.3.4.9**. 29-31.
- Nordby, R. 1935. Primitiv veiding på sel og hval. *Syn og segn*, **3**: 12s.
- Olsen, M. 1993. Næringsvalg og næringsstrategi hos steinkobber (*Phoca vitulina*).  
Cand. Scient. thesis. Avdeling for Marin Zoologi og Kjemi. Universitetet i Oslo, 63s.
- Olsen, M. & Bjørge, A. 1995. Seasonal and regional variations in the diet of harbour seal in Norwegian waters. In: Blix, A.S., Walløe, L. & Ulltang, Ø. (eds.). Whales, seals, fish and man. Elsevier, Amsterdam. 271- 285.
- Pethon, P. 1994. Aschehougs store fiskebok, 3.utg. Oslo: H. Aschehoug & Co. 447 s.
- Pierce, G.J. & Boyle, P.R. 1991. A review of methods for diet analysis in piscivorous marine mammals. *Oceanogr. Mar. Biol. Annu. Rev.*, **29**: 409-486.
- Pierce, G.J., Thompson, P.M., Miller, A., Diack, J.S.W., Miller, D. & Boyle, P.R. 1991. Seasonal variation in the diet of common seals (*Phoca vitulina*) in the Moray Firth area of Scotland. *J. Zool. (Lond.)*, **223**: 641- 646.
- Pitcher, K. 1980a. Food of the harbour seal, *Phoca vitulina*, in the Gulf of Alaska. *Fishery Bulletin*, **78**: 544- 549.
- Pitcher, K.W. & McAllister, D.C. 1981. Movements and haul out behaviour of radio- tagged harbor seals, *Phoca vitulina*. *The Canadian Field- Naturalist* **95**: 292- 297.
- Prime, J.H. 1979. Observations on the digestion of some gadoid fish otoliths by a young common seal. *International Council for the Exploration of the Sea*, **CM 1979/N: 14**  
*Mar. Mamm. Comm.*

Prime, J.H. & Hammond, P.S. 1985. The diet of grey seals in the North Sea assessed from faecal analysis. Pp. 84- 99 *in*: Sea Mammal Research Unit Report on the impact of grey seals on the North Sea resources. Sea Mammal Research Unit, Natural Environment Research council, Cambridge.

Prime, J.H. & Hammond, P.S. 1987. Quantitative assessment of grey seal diet from faecal analysis. Pp. 165- 181 In A.C. Huntley, D.P. Costa, G.A.J. Worthy and M.A. Castellini (eds) *Approaches to Marine mammal energetics*. The Society of Mammalogy special publication 1. Allen Press. Lawrence, Kansas.

Prime, J.H. & Hammond, P.S. 1990. The diet of grey seals from the south-western North Sea assessed from analyses of hard parts found in faeces. *Journal of Applied Ecology*, **27**: 435- 447.

Rae, B.B. 1960. Seals and Scottish Fisheries. *Mar. Res.*, 1960 (**2**), pp. 39.

Rae, B.B. 1968. The food of seals in Scottish waters. *Department of Agriculture and Fisheries of Scotland, Marine resources.*, Document **No.2**: 1-23.

Renouf, D. & Diemand, D. 1984. Behavioral interactions between harbour seal mothers and pups during weaning (Pinnipeds: Phocidae). *Mammalia* **48** (**1**): 53-58.

Røv, N., Folkow, L., Øien, N. & Hvidsten, N.A. 1999. Til laks åt alle kan ingen gjera? Om årsaker til nedgangen i de norske villaksbestandene og forslag til strategier og tiltak for å bedre situasjonen, Vedlegg 7: Predasjon på atlantisk laks med hovedvekt på sel. *Miljøverndepartementet- NOU 1999:9*.

Scheffer, V.B. & Slipp, J.W. 1944. The harbour seal in Washington state. *The American Midland Naturalist* **32**: 373-416.

Sergeant, D.E. 1951. The status of the common seal (*Phoca vitulina* L.) on the East Anglian coast. *J. Mar. Biol. Ass. UK* **29**, 707-717.

Sergeant, D.E. 1973. Feeding, growth and productivity of northwest Atlantic Harp seals (*Pagophilus groenlandicus*). *J. Fish. Res. Board Can.*, **30**: 17-29.

Smith, G.J.D. & Gaskin, D.E. 1974. The diet of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*, L.) in coastal waters of Eastern Canada, with special reference to the Bay of Fundy. *Can. J. Zool.* **52**: 777- 782.

Spalding, D.J. 1964. Comparative feeding habits of the fur seal sea lion and harbour seal on the British Columbia coast. *Fish.Res.Board Can.*, **Bull. No. 146**.

Stewart, B.S., Leatherwood, S., Yochem, P.K. & Heide- Jørgensen, M.P. 1989. Harbour seal tracking and telemetry by satellite. *Marine Mammal Science* **5** (4): 361- 375.

Söderberg, S. 1971. Comercial damage and feeding habits of seals in the Baltic; a preliminary report. *I.C.E.S. Marine Mammals Committee*, Doc. No. **N3** (mimeo): 1- 5.

Terhune, J.M. & Almon, M. 1983. Variability of harbour seal numbers on haul-out sites. *Aquatic Mammals* **10** (3): 71-78.

Thompson, P.M. 1989. Seasonal changes in the distribution and composition of common seal (*Phoca vitulina*) haul-out groups. *Journal of Zoology* **217**: 281- 294.

Thompson, P.M., Fedak, M.A., McConnell, B.J. & Nicholas, K.S. 1989. Seasonal and sex-related variation in the activity pattern of common seals (*Phoca vitulina*). *Journal of Applied Ecology*, **26**: 521-535.

Thompson, P.M., Pierce, G.J., Hyslop, J.R.G., Miller, D. & Diack, J.S.W. 1991. Winter foraging by common seals (*Phoca vitulina*) in relation to food availability in the inner Moray Firth N.E. Scotland. *J. Anim. Ecol.* **60**: 283- 294.

Thompson, P.M., Miller, D., Cooper, R. & Hammond, P.S. 1994. Changes in the distribution and activity of female harbour seals during the breeding season: implications for their lactation strategy and mating patterns. *Journal of Animal Ecology* **63**: 24-30.



Thompson, P.M., Mackay, A., Tollit, D.J., Enderby, S. & Hammond, P.S. 1998. The influence of body size and sex on the characteristics of harbour seal foraging trips. *Can. Jour. Zool.* Vol. **76**, No.6, 1044- 1053.

Tollit, D.J. & Thompson, P.M. 1996. Seasonal and between- year variations in the diet of harbour seals in the Moray Firth, Scotland. *Can. J. Zool.* **74**: 1110- 1121.

Tollit, D.J., Greenstreet, S.P.R. & Thompson, P.M. 1997. Prey selection by harbour seals, *Phoca vitulina*, in relation to variations in prey abundance. *Can. J. Zool.* **75**: 1508- 1518.

Ugland, K.I., Stenmark, G., Anstensrud, M. & Knutsen, L.Ø. 1984. Steinkobbe i Oslofjorden. *Fauna*, **37**: 1- 5.

Wilke, F. 1957. Foods of sea otters and harbor seals at Amchitka Island. *J. Wildl. Manage.* **21**: 241- 242.

Witt, H-H., Crespo, J, De Juana, E. & Varela, J. 1981. Comparative feeding ecology of Audouin's gull, *Larus audouinii*, and the herring gull, *L. argentatus* in the Mediterranean. – *Ibis*, **123**: 519- 526.

[www.esri.com](http://www.esri.com)

<http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/gebco/gebco.html>

Yochem, P.K., Stewart, B.S., De Long, R.L. & De Master, D.P. 1987. Diel haul out patterns and site fidelity of harbour seals (*Phoca vitulina richardsi*) on San Miguel Island, California, in autumn. *Marine Mammal Science* **3**: 323- 333.

- o0o -

## **APPENDIX**

---

### **A**

#### **OVERSIKT OVER FANGSTSTED, FANGSTDATO, KJØNN, LENGDE, VEKT OG MAGEFYLLVEKT HOS SELENE**

## Oversikt over fangststed, fangstdato, kjønn, lengde, vekt og magefyllvekt hos selene

Selnummer	Fangststed	Fylke	Fangstdato	Kjønn	Lengde	vekt	magefyllvekt
X1	Lauvholmane, Åfjorden	S&F*	26.09.98	FM	162		1379
X2	Skjetnefjæra	M&R**	19.04.98	M	127	50	407
X3	Skjetneskjæra	M&R**	18.04.98	M	121	45	932
X4	Skjetneskjæra	M&R**	19.04.98	M	125	50	368
X5	Galleskjæra	M&R**	18.04.98	FM	118	35	21
X6	Skjetneskjæra	M&R**	19.04.98	FM	118	35	143
X7	Ospa/Kalvøy	S&F*	04.04.98	M	154		391
X8	Røringane	S&F*	17.09.98	M	115	40	278
X9	Øysteinsholmen	S&F*	02.08.98	FM	100	55	1410
X10	?						29
X11	Lakseholmen	S&F*	14.01.98	M	100		685
S10	Ohrskjæra	M&R**	18.08.97	FM	120	45	49
S11	Vest for Løvøy v/Mefjordvarden	ST***	02.08.97	FM	164	85	235
S12	Bjørnsund	M&R**	12.04.97	FM	130	60	22
S13	?						807
S14	V/Lyngholmen	M&R**	26.04.97	FM	113	50	43
S15	Sør for Linesøy	ST***	27.09.97	M	145	45	89
S16	?						15
S17	?						34
S18	Boløya	M&R**	19.04.97	FM/M	109		518
S19	Boløya	M&R**	19.04.97	FM/M	124		397
F1	Saltstein	M&R**	24.08.98	M	125	40	170
F2	Saltstein	M&R**	24.08.98	M	163	88	136
F3	Saltstein	M&R**	24.08.98	M	151	62	43
F4	Kobberskjær	M&R**	24.08.98	M	143	72	10
F5	Kobberskjær	M&R**	24.08.98	M	148	72	62
F6	Hummerskjær	M&R**	25.08.98	FM	134	49	15
F7	Hummerskjær	M&R**	25.08.98	M	125	43	63
F8	Hummerskjær	M&R**	28.08.98	M	111	34	251
F9	Saltstein	M&R**	28.08.98	M	147	75	18
F10	Saltstein	M&R**	28.08.98	M	159	93	3813
F11	Saltstein	M&R**	01.09.98	FM	127	42	42
F12	Saltstein	M&R**	01.09.98	M	140	55	17
F13	Saltstein	M&R**	01.09.98	M	123	43	244
F14	Saltstein	M&R**	02.09.98	FM	90	20	274
F15	Saltstein	M&R**	02.09.98	M	101	22	39
F16	Saltstein	M&R**	02.09.98	M	98	25	91
F17	Saltstein	M&R**	23.08.98	M	96	21	2
F18	Sandøy kommune	M&R**		M	128		170
F19	?						6
A1	Nord om Sandøya	M&R**	09.10.97	FM	153	60	146
A2	Hariedsholmene	M&R**	10.10.97	FM	113	22	97
A3	Oterholmen	M&R**	10.10.97	FM	116	19	467
A4	Hestholmen		10.10.97	FM	163	57	16
A5	Skitneskjæra	M&R**	11.10.07	M	122	24	3
A6	Skitneskjæra	M&R**	11.10.97	M	139	34	18

\*: S&F Sogn og Fjordane, \*\*: M&R Møre og Romsdal, \*\*\*: ST Sør- Trøndelag.

Lengde er oppgitt i centimeter (cm), vekt i kilo (kg) og magefyllvekt i gram (g).

- o0o -

## **APPENDIX**

---

### **B**

#### **REGRESJONSLIKNINGER FOR FISKELENGDE OG FISKEVEKT**

## Fiskelengde, FL og Fiskevekt, FW

Ligninger for beregning av fiskelengde (FL) og fiskevekt (FW) ut fra otolittlengde (OL).

Alle ligninger er hentet fra Härkönen (1986).

”Range” angir lengdeintervall i mm for de otolittene som var Härkönen (1986) utgangspunkt for beregning av ligningene.

Art	Range	FL	r <sup>2</sup>	FW	r <sup>2</sup>
Øyepål	5,0-8,5	-42,6 + 29,522 OL	0,904	0,002805 OL <sup>4,729</sup>	0,920
Hvitting	4,0-24,0	-11,936 + 19,7 OL	0,981	0,012692 OL <sup>3,535</sup>	0,976
Hyse	7,5-16,0	8,785 + OL <sup>1,38</sup>	0,964	0,002096 OL <sup>4,58</sup>	0,971
Sei	4,0-17,0	8,97297 OL <sup>1,53</sup>	0,966	0,007288 OL <sup>4,501</sup>	0,958
Lyr	4,0-18,0	13,20 OL <sup>1,329</sup>	0,991	0,01192 OL <sup>4,205</sup>	0,995
Torsk*	3,0-9,0	9,883 OL <sup>1,439</sup>	0,949		0,949
Torsk*	9,0-21,0	-202,13 + 48,37 OL	0,916	0,006855 OL <sup>4,435</sup> **	0,949
Lysing	5,0-21,0	-0,63 + 23,884 OL	0,979	0,02628 OL <sup>3,484</sup>	0,986
Slettvar	1,0-8,0	-11,42 + 54,77 OL	0,998	1,4 OL <sup>3,20</sup>	0,991
Laks	4,8-5,8	-45,1 + 88,4 OL	0,768	16,78 OL <sup>2,45</sup>	0,783

\* Ligningene for beregning av fiskelengde for torsk er forskjellig for små og store individer; legg merke til lengdeintervall oppgitt.

\*\* Ligningen for beregning av fiskevekt for torsk baserer seg på otolitter i lengdeintervallet 6,0-21,0 mm.

- o0o -

## **APPENDIX**

---

### **C**

#### **OVERSIKT OVER FISKARTER FUNNET I SELMAGENE**

## Artsliste over fiskearter funnet i selmagene, og deres levevis

Artsliste over fiskeartene funnet i selmagene.

Her er også gitt fiskeartenes levevis; b = bentiske fiskearter som lever på eller ved bunnen, p = pelagiske fiskearter som lever i de frie vannmasser ned til 100 m (Pethon 1994).

Familie norsk	Familie latin	Art norsk	Art latin	p/b
Torskefamilien	<i>Gadidae</i>	øyepål	<i>Trisopterus esmarkii</i>	b
		hvitting	<i>Merlangius merlangus</i>	b (p)*
		hyse	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	b
		sei	<i>Pollachius virens</i>	p (b)*
		lyr	<i>Pollachius pollachius</i>	p (b)*
		torsk	<i>Gadus morhua</i>	b (p)*
		lysing	<i>Merluccius merluccius</i>	p
Varfamilien	<i>Bothidae</i>	slettvar	<i>Scophthalmus rhombus</i>	b
Laksefamilien	<i>Salmonidae</i>	laks	<i>Salmo salar</i>	p

\*Levevis angitt i parentes er levevis som tidvis forekommer for de aktuelle artene. For eksempel er hvitting en bunnfisk som lever på 10- 200 meters dyp, men den opptrer til dels pelagisk blant annet i forbindelse med gyting.

- o0o -

**APPENDIX**

---

**D**

**OVERSIKT OVER ANNET INNHOLD ENN FISK FUNNET I  
SELMAGENE**



### Oversikt over andre byttegrupper funnet i magene hos steinkobbe

Sel	tarerester	krepsdyr	blekksprutnebb	svamp	mollusker	alger	otolitter*
X1				x			
X2		x	x				x
X3		x	x				x
X4		x					x
X6	x		x				x
X7	x	x					x
X8	x	x			x		x
X9		x					x
S10	x						
S11	x	x					x
S12	x						
S14						x	
S15	x	x	x				x
S17	x			x			
F1			x				x
F3	x						
F4						x	
F6				x			
F7	x		x	x			x
F8	x				x		
F11					x		
F12	x						
F13	x		x				x
F14	x						x
F16					x	x	
F18	x						x
A1	x						x
<b>Sum:</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	

\*otolitter er tatt med for å vise hvilke av magene som inneholdt både otolitter og andre byttegrupper.  
- o0o -

## **APPENDIX**

---

### **E**

#### **TABELLER MED UTREGNING AV FOREKOMSTFREKVENNS, NUMERISK FOREKOMST OG VEKTFOREKOMST**

## Forekomstfrekvens (F), Numerisk forekomst (N) og Vektforekomst (V):

### Forekomstfrekvens:

$$F_i = (M_i / M_{tot}) \times 100 \quad \text{hvor,}$$

$M_i$  = Antall mager med byttedyrart  $i$ .

$M_{tot}$  = Totalt antall mager med innhold.

Art	$M_i$	$M_{tot}$	$F_i$
Sei	16	34	47.1
Hyse	13	34	38.2
Øyepål	12	34	35.3
Torsk	5	34	14.7
Hvitting	4	34	11.8
Lyr	1	34	2.9
Lysing	1	34	2.9
Slettvar	1	34	2.9
Laks	1	34	2.9

### Numerisk forekomst:

$$N_i = (A_i / A_{tot}) \times 100 \quad \text{hvor,}$$

$A_i$  = antall individer av art  $i$ .

$A_{tot}$  = antall individer totalt fra alle arter.

Art	$A_i$	$A_{tot}$	$N_i$
Sei	146	735	19.9
Hyse	208	735	28.3
Øyepål	180	735	24.5
Torsk	31	735	4.2
Hvitting	157	735	21.4
Lyr	4	735	0.5
Lysing	6	735	0.8
Slettvar	2	735	0.3
Laks	1	735	0.1

Antall byttedyr har fremkommet ved å ta utgangspunkt i antall høyre- og venstreotolitter fra hver art, og utfra det estimert antall individer.

**Vektforekomst:**

$$V_i = (B_i / B_{tot}) \times 100 \quad \text{hvor,}$$

$B_i$  = beregnet total våtvekt av byttedyrart  $i$ .

$B_{tot}$  = beregnet våtvekt av alle byttedyrene i magene.

Art	$B_i$	$B_{tot}$	$V_i$
Sei	14391	48985	29.4
Hyse	8345	48985	17.0
Øyepål	5795	48985	11.8
Torsk	17012	48985	34.7
Hvitting	1561	48985	3.2
Lyr	15	48985	0.05
Lysing	185	48985	0.4
Slettvar	751	48985	1.5
Laks	931	48985	1.9

Vekten er oppgitt i gram.

- o0o -

**APPENDIX**

---

**F**  
**RÅDATALISTE**

Otolittnr.	Lengde	Bredde	H / V	Art	FL	FW	Erosjonsgrad	Korrigert FL	Korrigert FW
A1-1	10,86	4,28	H	Hyse	236,1	116,3	2	237,6	117,0
A1-2	11,09	4,38	V	Hyse	243,1	128,0	2	244,5	128,8
A1-3	9	3,14	V	Hyse	182,2	49,2	3	184,2	49,7
A1-4	8,02	3,27	H	Lysing	190,9	37,1	3	193,0	37,5
A1-5	9,05	3,55	V	Hyse	183,6	50,4	2	184,7	50,8
A1-6	8,87	3,29	V	Lysing	211,2	52,7	5	225,8	56,4
A1-7	7,66	2,96	H	Lysing	182,3	31,6	5	194,9	33,8
A1-8	6,14	2,57	V	Lysing	146,0	14,6	5	156,1	15,7
A1-9	6,98	2,5	H	Hyse	128,3	15,4	5	137,2	16,4
A1-10	5,84	2,17	V	Sei	133,5	20,5	3	135,0	20,7
A1-11	5,56	2,09	H	Sei	123,9	16,5	5	132,4	17,6
A1-12	5,46	1,96	V	Sei	120,5	15,2	6	141,9	17,9
A1-13	5,14	1,84	V	Hyse	84,1	3,8	5	89,9	4,0
A1-14	6,18	2,63	H	Lysing	147,0	15,0	5	157,1	16,0
A1-15	5,47	2,11	H	Sei	120,8	15,3	5	129,1	16,3
A1-16	6,74	2,64	H	Lysing	160,3	20,3	6	188,9	23,9
A1-17	5,19	1,93	H	Hyse	85,2	4,0	3	86,2	4,0
A1-18	4,92	1,76	H	Sei	102,7	9,5	4	106,9	9,9
A1-19	4,73	1,82	H	Sei	96,7	7,9	6	113,9	9,4
A1-20	5,15	2,74	V	Laks	410,2	930,5	3	414,7	940,7
A1-21	4,34	1,53	V	Lysing	103,0	4,4	6	121,4	5,1
A1-22	4,57	1,62	H	Lysing	108,5	5,2	5	116,0	5,6
A1-23	4,32	1,62	H	Lysing	102,5	4,3	6	120,8	5,1
A2-1	8,9	3	H	Hyse	179,4	46,7	3	181,4	47,2
A2-2	9,35	3,44	V	Hyse	192,1	58,6	2	193,2	58,9
A2-3	10	3,29	H	Hyse	210,7	79,7	2	212,0	80,2
A2-4	8,44	2,95	H	Hyse	166,8	36,6	4	173,6	38,1
A2-5	8,54	3	H	Hyse	169,5	38,7	4	176,4	40,3
A2-6	8,58	3,32	V	Hyse	170,6	39,5	2	171,6	39,8
A2-7	9,38	3,38	H	Hyse	192,9	59,4	2	194,1	59,8
A2-8	9,21	3,2	V	Hyse	188,1	54,7	2	189,2	55,0
A2-9	7,8	2,77	V	Hyse	149,6	25,5	4	155,7	26,6
A2-10	9,65	3,45	V	Hyse	200,6	67,7	2	201,8	68,1
A2-11	8,93	3,19	H	Hyse	180,3	47,5	2	181,3	47,7
A2-12	8,2	2,93	H	Hyse	160,3	32,1	4	166,8	33,4
A2-13	8,03	2,8	V	Hyse	155,7	29,2	4	162,1	30,4
A2-14	8,09	2,74	V	Hyse	157,3	30,2	4	163,7	31,4
A2-15	7,91	2,95	H	Hyse	152,5	27,2	3	154,2	27,5
A2-16	10,53	3,2	V	Hyse	226,3	101,0	2	227,7	101,6
A2-17	7,71	2,81	H	Hyse	147,2	24,2	4	153,2	25,2
A2-18	8,58	3,02	V	Hyse	170,6	39,5	4	177,6	41,1
A2-19	9,16	3,45	V	Hyse	186,7	53,3	2	187,8	53,6
A2-20	9,4	3,32	H	Hyse	193,5	60,0	2	194,7	60,4
A2-21	8,4	3,12	H	Hyse	165,7	35,9	3	167,5	36,3
A2-22	8,8	3,04	V	Hyse	176,7	44,4	3	178,6	44,9
A3-1	2,27	1,04	V	Hyse	27,2	0,1	4	28,3	0,1
A3-2	2,89	1,22	V	Hyse	38,0	0,3	5	40,6	0,3
A3-3	2,68	1,1	V	Hyse	34,2	0,2	4	35,6	0,2
A3-4	2,83	1,21	V	Hyse	36,9	0,2	4	38,4	0,3
A3-5	2,88	1,26	H	Hyse	37,8	0,3	4	39,4	0,3
A3-6	2,51	1,13	V	Hyse	31,3	0,1	5	33,4	0,2
A3-7	3,03	1,29	H	Hyse	40,6	0,3	5	43,4	0,4
A3-8	3,56	1,52	V	Hyse	50,7	0,7	4	52,7	0,7
A3-9	3,09	1,32	H	Hyse	41,7	0,4	5	44,6	0,4
A3-10	3,43	1,43	H	Hyse	48,1	0,6	3	48,7	0,6
A3-11	4,01	1,59	H	Hvitting	67,1	1,7	3	67,8	1,7
A3-12	4,09	1,68	H	Hvitting	68,6	1,8	3	69,4	1,9
A3-13	4,14	1,68	V	Hvitting	69,6	1,9	3	70,4	1,9
A3-14	4,29	1,76	V	Hvitting	72,6	2,2	3	73,4	2,2
A3-15	3,4	1,35	H	Hvitting	55,0	1,0	4	57,3	1,0
A3-16	4,07	1,74	V	Hyse	61,0	1,3	3	61,6	1,3
A3-17	4,28	1,8	H	Sei	83,0	5,1	3	83,9	5,1
A3-18	4,03	1,63	V	Hvitting	67,5	1,8	4	70,2	1,8
A3-19	3,99	1,69	H	Hyse	59,3	1,2	3	60,0	1,2
A3-20	3,48	1,38	H	Hvitting	56,6	1,0	3	57,2	1,1
A3-21	4,37	1,79	H	Hvitting	74,2	2,3	3	75,0	2,4
A3-22	5,34	1,91	V	Sei	116,4	13,7	2	117,1	13,8
A3-23	9,88	3,28	V	Hyse	207,3	75,4	2	208,5	75,9
A3-24	9,46	3,41	H	Hyse	195,2	61,8	2	196,4	62,2
A3-25	4,68	2,03	H	Hvitting	80,3	3,0	3	81,1	3,0
A3-26	4,49	1,99	V	Hvitting	76,5	2,6	3	77,4	2,6
A3-27	4,45	1,76	V	Hyse	68,9	2,0	3	69,7	2,0
A3-28	4,6	1,87	V	Hyse	72,2	2,3	3	73,0	2,3
A3-29	4,45	1,83	V	Hvitting	75,7	2,5	2	76,2	2,5
A3-30	4,47	1,82	H	Hvitting	76,1	2,5	3	77,0	2,6
A3-31	4,77	1,89	V	Hvitting	82,0	3,2	3	82,9	3,2
A3-32	5,07	2,08	V	Sei	107,5	10,9	3	108,7	11,0
A3-33	4,28	1,78	V	Hvitting	72,4	2,2	3	73,2	2,2
A3-34	4,43	1,83	H	Hvitting	75,3	2,4	3	76,2	2,5
A3-35	3,93	1,77	H	Øyepål	67,0	1,8	3	67,7	1,8
A3-36	4,19	1,64	H	Hvitting	70,6	2,0	3	71,4	2,0
A3-37	4,31	1,84	H	Øyepål	77,9	2,8	3	78,8	2,8
A3-38	3,67	1,47	V	Hyse	52,8	0,8	4	55,0	0,8
A3-39	4,29	1,9	V	Øyepål	77,3	2,7	2	77,8	2,8
A3-40	4,41	1,79	H	Hvitting	74,9	2,4	3	75,8	2,4
A3-41	3,86	1,65	H	Øyepål	64,9	1,7	3	65,7	1,7
A3-42	3,69	1,48	V	Hyse	53,2	0,8	3	53,8	0,8

Otolittnr.	Lengde	Bredde	H / V	Art	FL	FW	Erosjonsgrad	Korrigert FL	Korrigert FW
A3-43	4,43	1,85	V	Øyepål	81,4	3,2	3	82,3	3,2
A3-44	4	1,71	H	Øyepål	69,0	2,0	3	69,7	2,0
A3-45	4,17	1,81	V	Øyepål	73,9	2,4	3	74,7	2,4
A3-46	4,21	1,74	V	Øyepål	75,0	2,5	3	75,9	2,5
A3-47	4,06	1,7	H	Øyepål	70,7	2,1	3	71,5	2,2
A3-48	4,43	1,9	H	Øyepål	81,4	3,2	3	82,3	3,2
A3-49	4,49	1,83	H	Hvitting	76,5	2,6	3	77,4	2,6
A3-50	4,03	1,64	V	Øyepål	69,8	2,1	3	70,6	2,1
A3-51	3,93	1,67	H	Øyepål	67,0	1,8	3	67,7	1,8
A3-52	2,82	1,26	H	Øyepål	35,0	0,4	5	37,4	0,4
A3-53	3,73	1,62	H	Øyepål	61,2	1,4	3	61,9	1,5
A3-54	3,81	1,55	V	Hyse	55,6	1,0	3	56,3	1,0
A3-55	3,03	1,34	V	Øyepål	41,0	0,5	4	42,7	0,6
A3-56	3,82	1,6	H	Øyepål	63,8	1,6	4	66,4	1,7
A3-57	3,69	1,44	H	Hvitting	60,8	1,3	3	61,4	1,3
A3-58	3,23	1,25	H	Hyse	44,3	0,5	4	46,1	0,5
A3-59	4,33	1,69	H	Hvitting	73,4	2,3	3	74,2	2,3
A3-60	4,28	1,67	H	Hvitting	72,4	2,2	3	73,2	2,2
A3-61	3,54	1,44	V	Hyse	50,3	0,7	4	52,3	0,7
A3-62	4,18	1,77	V	Øyepål	74,2	2,4	3	75,0	2,5
A3-63	3,06	1,3	H	Øyepål	41,9	0,6	4	43,6	0,6
A3-64	4,23	1,67	V	Hyse	64,3	1,5	3	65,0	1,6
A3-65	4,23	1,7	V	Hyse	64,3	1,5	3	65,0	1,6
A3-66	3,91	1,65	H	Øyepål	66,4	1,8	3	67,1	1,8
A3-67	3,7	1,6	V	Øyepål	60,3	1,4	4	62,8	1,4
A3-68	3,8	1,65	H	Øyepål	63,2	1,6	3	63,9	1,6
A3-69	4,24	1,7	V	Hvitting	71,6	2,1	3	72,4	2,1
A3-70	3,22	1,39	H	Øyepål	46,5	0,7	5	49,7	0,8
A3-71	4,07	1,7	H	Hvitting	68,2	1,8	3	69,0	1,8
A3-72	4,07	1,76	V	Hyse	61,0	1,3	3	61,6	1,3
A3-73	4,69	1,95	H	Hvitting	80,5	3,0	2	80,9	3,0
A3-74	3,38	1,37	V	Hyse	47,2	0,6	4	49,1	0,6
A3-75	3,89	1,67	V	Øyepål	65,8	1,7	3	66,5	1,8
A3-76	3,47	1,5	H	Øyepål	53,7	1,0	4	55,9	1,1
A3-77	3,98	1,69	V	Øyepål	68,4	1,9	3	69,2	2,0
A3-78	4,2	1,7	V	Hyse	63,7	1,5	3	64,4	1,5
A3-79	3,8	1,62	V	Øyepål	63,2	1,6	3	63,9	1,6
A3-80	3,4	1,47	H	Øyepål	51,7	0,9	5	55,3	1,0
A3-81	4,17	1,68	H	Hyse	63,0	1,5	3	63,7	1,5
A3-82	3,17	1,33	H	Hyse	43,2	0,4	4	44,9	0,4
A3-83	3,94	1,65	V	Hyse	58,3	1,1	3	58,9	1,1
A3-84	3,77	1,52	H	Hyse	54,8	0,9	3	55,4	0,9
A3-85	4,62	1,93	V	Hyse	72,6	2,3	2	73,0	2,3
A3-86	3,88	1,48	V	Hyse	57,1	1,0	3	57,7	1,1
A3-87	3,2	1,36	V	Hyse	43,7	0,4	5	46,8	0,5
A3-88	3,57	1,54	V	Øyepål	56,6	1,2	3	57,2	1,2
A3-89	3,53	1,52	V	Øyepål	55,4	1,1	3	56,0	1,1
A3-90	3,88	1,64	H	Hyse	57,1	1,0	3	57,7	1,1
A3-91	4,25	1,67	H	Hyse	64,7	1,6	3	65,4	1,6
A3-92	3,79	1,54	V	Hyse	55,2	0,9	3	55,8	0,9
A3-93	2,49	1,24	V	Øyepål	25,5	0,2	5	27,2	0,2
A3-94	3,78	1,49	V	Hyse	55,0	0,9	3	55,6	0,9
A3-95	3,45	1,31	H	Hyse	48,5	0,6	4	50,5	0,6
A3-96	3,49	1,41	V	Hyse	49,3	0,6	4	51,3	0,7
A3-97	3,46	1,57	V	Hyse	48,7	0,6	3	49,3	0,6
A3-98	3,41	1,45	H	Hyse	47,7	0,6	3	48,3	0,6
A3-99	3,67	1,57	V	Øyepål	59,5	1,3	3	60,1	1,3
A3-100	3,99	1,56	V	Hyse	59,3	1,2	4	61,7	1,2
A3-101	3,72	1,67	V	Hyse	53,8	0,9	3	54,4	0,9
A3-102	3,71	1,57	V	Hyse	53,6	0,8	3	54,2	0,9
A3-103	3,06	1,29	H	Hyse	41,1	0,4	5	44,0	0,4
A3-104	4,15	1,69	V	Hyse	62,6	1,4	3	63,3	1,4
A3-105	4,07	1,66	H	Hyse	61,0	1,3	3	61,6	1,3
A3-106	3,55	1,6	V	Hyse	50,5	0,7	3	51,0	0,7
A3-107	4,08	1,65	V	Hvitting	68,4	1,8	3	69,2	1,8
A3-108	3,19	1,55	H	Øyepål	45,6	0,7	5	48,8	0,7
A3-109	3,82	1,57	H	Hyse	55,8	1,0	3	56,5	1,0
A3-110	3,98	1,61	V	Hyse	59,1	1,2	3	59,7	1,2
A3-111	3,83	1,6	V	Hyse	56,0	1,0	3	56,7	1,0
A3-112	3,61	1,44	V	Hyse	51,7	0,7	4	53,8	0,8
A3-113	3,78	1,56	V	Hyse	55,0	0,9	4	57,3	1,0
A3-114	3,94	1,65	H	Hyse	58,3	1,1	3	58,9	1,1
A3-115	3,96	1,6	V	Hyse	58,7	1,1	3	59,3	1,2
A3-116	4,12	1,6	V	Hvitting	69,2	1,9	3	70,0	1,9
A3-117	3,79	1,51	H	Hvitting	62,7	1,4	3	63,4	1,4
A3-118	4,54	1,88	V	Hvitting	77,5	2,7	2	78,0	2,7
A3-119	3,27	1,41	H	Hyse	45,1	0,5	5	48,2	0,5
A3-120	3,3	1,34	H	Hyse	45,6	0,5	4	47,5	0,5
A3-121	3,65	1,55	H	Hyse	52,4	0,8	3	53,0	0,8
A3-122	2,89	1,28	H	Hyse	38,0	0,3	5	40,6	0,3
A3-123	3,26	1,44	V	Hyse	44,9	0,5	4	46,7	0,5
A3-124	4,16	1,77	H	Hyse	62,8	1,4	3	63,5	1,5
A3-125	3,75	1,59	H	Hyse	54,4	0,9	3	55,0	0,9
A3-126	3,76	1,58	V	Hyse	54,6	0,9	3	55,2	0,9
A3-127	3,72	1,58	H	Hyse	53,8	0,9	3	54,4	0,9
A3-128	3,76	1,61	H	Hyse	54,6	0,9	3	55,2	0,9

Otolittnr.	Lengde	Bredde	H / V	Art	FL	FW	Erosjonsgrad	Korrigert FL	Korrigert FW
A3-129	4,03	1,68	V	Hyse	60,1	1,2	3	60,8	1,3
A3-130	3,69	1,58	H	Hyse	53,2	0,8	3	53,8	0,8
A3-131	3,91	1,67	H	Hyse	57,7	1,1	3	58,3	1,1
A3-132	3,62	1,51	H	Hyse	51,9	0,8	4	54,0	0,8
A3-133	3,05	1,26	V	Hyse	40,9	0,3	4	42,6	0,4
A3-134	3,88	1,52	V	Hvitting	64,5	1,5	3	65,2	1,5
A3-135	3,28	1,44	V	Hyse	45,3	0,5	5	48,4	0,5
A3-136	2,8	1,2	V	Hyse	36,4	0,2	5	38,9	0,3
A3-137	3,49	1,48	V	Hyse	49,3	0,6	3	49,8	0,6
A3-138	3,67	1,53	H	Hyse	52,8	0,8	3	53,4	0,8
A3-139	3,6	1,53	H	Hyse	51,5	0,7	5	55,0	0,8
A3-140	3,43	1,4	V	Hyse	48,1	0,6	3	48,7	0,6
A3-141	4,05	1,69	V	Hyse	60,5	1,3	3	61,2	1,3
A3-142	3,88	1,48	H	Hyse	57,1	1,0	3	57,7	1,1
A3-143	3,61	1,5	H	Hyse	51,7	0,7	3	52,2	0,8
A3-144	3,87	1,57	V	Hyse	56,9	1,0	3	57,5	1,0
A3-145	3,92	1,68	V	Hyse	57,9	1,1	3	58,5	1,1
A3-146	3,23	1,36	V	Hyse	44,3	0,5	4	46,1	0,5
A3-147	3,6	1,56	V	Hyse	51,5	0,7	3	52,0	0,7
A3-148	3,37	1,52	V	Øyepål	50,8	0,9	3	51,4	0,9
A3-149	3,95	1,71	H	Hyse	58,5	1,1	3	59,1	1,1
A3-150	3,65	1,55	V	Hyse	52,4	0,8	3	53,0	0,8
A3-151	3,86	1,67	V	Hyse	56,7	1,0	3	57,3	1,0
A3-152	2,7	1,14	V	Hyse	34,6	0,2	5	37,0	0,2
A3-153	3,12	1,28	V	Hyse	42,2	0,4	5	45,1	0,4
A3-154	3,94	1,58	V	Hyse	58,3	1,1	3	58,9	1,1
A3-155	3,82	1,54	H	Hyse	55,8	1,0	3	56,5	1,0
A3-156	3,67	1,51	V	Hyse	52,8	0,8	4	55,0	0,8
A3-157	2,98	1,25	V	Hyse	39,6	0,3	4	41,3	0,3
A3-158	2,84	1,22	V	Hyse	37,1	0,2	5	39,7	0,3
A3-159	3,8	1,52	H	Hvitting	62,9	1,4	4	65,5	1,5
A3-160	3,06	1,32	V	Hyse	41,1	0,4	4	42,8	0,4
A3-161	3,7	1,43	V	Hyse	53,4	0,8	3	54,0	0,8
A3-162	3	1,2	H	Hyse	40,0	0,3	4	41,7	0,3
A3-163	3,5	1,52	H	Hyse	49,5	0,7	3	50,0	0,7
A3-164	3,98	1,7	V	Hyse	59,1	1,2	3	59,7	1,2
A3-165	3,9	1,71	V	Hyse	57,5	1,1	3	58,1	1,1
A3-166	4,12	1,72	V	Hvitting	69,2	1,9	3	70,0	1,9
A3-167	3,06	1,3	H	Hyse	41,1	0,4	4	42,8	0,4
A3-168	3,45	1,41	H	Hyse	48,5	0,6	4	50,5	0,6
A3-169	4,01	1,62	H	Hyse	59,7	1,2	3	60,4	1,2
A3-170	3,82	1,58	V	Hyse	55,8	1,0	3	56,5	1,0
A3-171	3,24	1,43	V	Hyse	44,5	0,5	4	46,3	0,5
A3-172	4,16	1,7	V	Hvitting	70,0	2,0	3	70,8	2,0
A3-173	4,68	1,81	H	Hvitting	80,3	3,0	3	81,1	3,0
A3-174	3,91	1,56	V	Hyse	57,7	1,1	3	58,3	1,1
A3-175	3,97	1,58	H	Hyse	58,9	1,2	3	59,5	1,2
A3-176	4,2	1,66	V	Hvitting	70,8	2,0	3	71,6	2,0
A3-177	2,85	1,3	V	Hyse	37,3	0,3	4	38,8	0,3
A3-178	3,83	1,51	V	Hvitting	63,5	1,5	3	64,2	1,5
A3-179	3,94	1,75	H	Hyse	58,3	1,1	3	58,9	1,1
A3-180	4,77	1,9	H	Hvitting	82,0	3,2	3	82,9	3,2
A3-181	3,49	1,47	V	Hyse	49,3	0,6	3	49,8	0,6
A3-182	3,54	1,5	H	Hyse	50,3	0,7	3	50,8	0,7
A3-183	3,62	1,49	H	Hyse	51,9	0,8	4	54,0	0,8
A3-184	4,26	1,62	H	Hvitting	72,0	1,6	3	72,8	1,6
A3-185	4,05	1,66	V	Hyse	60,5	1,3	3	61,2	1,3
A3-186	3,86	1,56	H	Hvitting	64,1	1,5	3	64,8	1,5
A3-187	4,1	1,6	V	Hvitting	68,8	1,9	3	69,6	1,9
A3-188	3,26	1,31	H	Hyse	44,9	0,5	4	46,7	0,5
A3-189	3,9	1,5	H	Hvitting	64,9	1,6	3	65,6	1,6
A3-190	3,75	1,6	H	Hyse	54,4	0,9	3	55,0	0,9
A3-191	4,05	1,65	H	Hvitting	67,8	1,8	3	68,6	1,8
A3-192	3,13	1,32	V	Hyse	42,4	0,4	4	44,2	0,4
A3-193	3,44	1,41	H	Hyse	48,3	0,6	3	48,9	0,6
A3-194	2,71	1,29	H	Hyse	34,8	0,2	4	36,2	0,2
A3-195	3,24	1,36	V	Hyse	44,5	0,5	4	46,3	0,5
A3-196	3,6	1,36	H	Hyse	51,5	0,7	3	52,0	0,7
A3-197	3,68	1,5	V	Hyse	53,0	0,8	3	53,6	0,8
A3-198	3,68	1,55	H	Hyse	53,0	0,8	3	53,6	0,8
A3-199	3,96	1,63	H	Hyse	58,7	1,1	3	59,3	1,2
A3-200	4,19	1,8	V	Sei	80,3	4,6	2	80,8	4,6
A3-201	3,38	1,37	H	Hyse	47,2	0,6	4	49,1	0,6
A3-202	3,7	1,63	V	Hyse	53,4	0,8	3	54,0	0,8
A3-203	3,55	1,52	H	Hyse	50,5	0,7	3	51,0	0,7
A3-204	3,59	1,55	V	Hyse	51,3	0,7	3	51,8	0,7
A3-205	3,82	1,52	V	Hyse	55,8	1,0	3	56,5	1,0
A3-206	3,88	1,5	V	Hvitting	64,5	1,5	3	65,2	1,5
A3-207	3,04	1,29	H	Hyse	40,7	0,3	4	42,4	0,4
A3-208	2,9	1,2	V	Hyse	38,2	0,3	5	40,8	0,3
A3-209	4,19	1,85	V	Hvitting	70,6	2,0	3	71,4	2,0
A3-210	4,19	1,66	V	Hvitting	70,6	2,0	3	71,4	2,0
A3-211	2,99	1,24	V	Hyse	39,8	0,3	4	41,5	0,3
A3-212	2,94	1,19	V	Hyse	38,9	0,3	4	40,5	0,3
A3-213	3,76	1,6	V	Hvitting	62,1	1,4	3	62,8	1,4
A3-214	3,94	1,57	V	Hvitting	65,7	1,6	3	66,4	1,6



Otolittnr.	Lengde	Bredde	H / V	Art	FL	FW	Erosjonsgrad	Korrigert FL	Korrigert FW
A3-215	4,29	1,83	V	Hyse	65,5	1,7	3	66,3	1,7
A3-216	3,53	1,48	V	Hyse	50,1	0,7	4	52,1	0,7
A3-217	4,4	1,82	H	Hvitting	74,7	2,4	3	75,6	2,4
A3-218	3,37	1,42	V	Hyse	47,0	0,5	3	47,5	0,6
A3-219	3,35	1,35	H	Hyse	46,6	0,5	3	47,1	0,5
A3-220	4,07	1,67	H	Hyse	61,0	1,3	3	61,6	1,3
A3-221	3,38	1,43	H	Hyse	47,2	0,6	3	47,7	0,6
A3-222	3,69	1,54	H	Hyse	53,2	0,8	3	53,8	0,8
A3-223	3,94	1,67	V	Hyse	58,3	1,1	3	58,9	1,1
A3-224	3,86	1,64	H	Hyse	56,7	1,0	3	57,3	1,0
A3-225	4,22	1,92	H	Torsk	78,5	4,1	3	79,3	4,1
A3-226	3,22	1,4	H	Hyse	44,1	0,4	4	45,9	0,5
A3-227	3,45	1,45	H	Hyse	48,5	0,6	3	49,1	0,6
A3-228	3,8	1,66	V	Torsk	67,5	2,6	3	68,2	2,6
A3-229	3,74	1,41	H	Hvitting	61,7	1,3	3	62,4	1,4
A3-230	4,25	1,66	H	Hvitting	71,8	2,1	3	72,6	2,1
A3-231	3,71	1,57	H	Hyse	53,6	0,8	3	54,2	0,9
A3-232	3,27	1,52	H	Torsk	54,4	1,3	4	56,6	1,4
A3-233	2,96	1,24	H	Hyse	39,3	0,3	4	40,9	0,3
A3-234	3,87	1,64	V	Hyse	56,9	1,0	3	57,5	1,0
A3-235	2,95	1,3	H	Hyse	39,1	0,3	4	40,7	0,3
A3-236	3,6	1,43	H	Hyse	51,5	0,7	3	52,0	0,7
A3-237	3,13	1,38	V	Hyse	42,4	0,4	4	44,2	0,4
A3-238	4,06	1,6	V	Hyse	60,7	1,3	3	61,4	1,3
A3-239	4,33	1,76	V	Hvitting	73,4	2,3	3	74,2	2,3
A3-240	4,4	1,74	H	Hvitting	74,7	2,4	2	75,2	2,4
A3-241	3,73	1,58	H	Hvitting	61,5	1,3	3	62,2	1,3
A3-242	4,11	1,51	H	Hvitting	69,0	1,9	3	69,8	1,9
A3-243	4,15	1,65	H	Hvitting	69,8	1,9	3	70,6	2,0
A3-244	2,62	1,12	H	Hyse	33,2	0,2	5	35,5	0,2
A3-245	3,58	1,49	V	Hyse	51,1	0,7	3	51,6	0,7
A3-246	3,68	1,42	V	Hyse	53,0	0,8	4	55,2	0,9
A3-247	2,8	1,24	V	Hyse	36,4	0,2	5	38,9	0,3
A3-248	3,94	1,67	V	Hyse	58,3	1,1	3	58,9	1,1
A3-249	3,88	1,62	V	Hyse	57,1	1,0	3	57,7	1,1
A3-250	4,67	2,02	H	Sei	94,8	7,5	2	95,4	7,5
A3-251	4,33	1,64	H	Hvitting	73,4	2,3	3	74,2	2,3
A3-252	3,89	1,61	V	Hvitting	64,7	1,5	3	65,4	1,6
A3-253	4,13	1,76	H	Hyse	62,2	1,4	3	62,9	1,4
A3-254	4,28	1,73	V	Hvitting	72,4	2,2	3	73,2	2,2
A3-255	4,25	1,72	H	Hvitting	71,8	2,1	3	72,6	2,1
A3-256	3,29	1,28	V	Hyse	45,4	0,5	4	47,3	0,5
A3-257	3,04	1,21	H	Hyse	40,7	0,3	4	42,4	0,4
A3-258	3,01	1,28	H	Hyse	40,2	0,3	3	40,6	0,3
A3-259	3,6	1,42	H	Hyse	51,5	0,7	4	53,6	0,8
A3-260	3,69	1,62	H	Hvitting	60,8	1,3	3	61,4	1,3
F10-1	13,85	5,76	H	Torsk	467,8	791,3	1	467,8	791,3
F10-2	15,18	6,35	V	Torsk	532,1	1188,4	2	535,3	1195,5
F10-3	13,6	5,62	V	Torsk	455,7	729,9	1	455,7	729,9
F10-4	13,37	5,45	H	Torsk	444,6	676,7	2	447,2	680,8
F10-5	12,54	5	H	Torsk	404,4	509,3	3	408,9	514,9
F10-6	14,11	6,23	V	Torsk	480,4	859,3	1	480,4	859,3
F10-7	12,4	5,17	H	Torsk	397,7	484,5	2	400,0	487,5
F10-8	14,15	5,84	V	Torsk	482,3	870,2	1	482,3	870,2
F10-9	11,42	5,1	V	Torsk	350,3	336,3	3	354,1	340,0
F10-10	12,41	4,8	V	Torsk	398,1	486,3	3	402,5	491,6
F10-11	14,26	6,41	H	Torsk	487,6	900,6	1	487,6	900,6
F10-12	12,97	5,22	V	Torsk	425,2	591,4	1	425,2	591,4
F10-13	11,33	4,95	V	Torsk	345,9	324,7	3	349,7	328,3
F10-14	13,11	5,42	V	Torsk	432,0	620,3	2	434,6	624,0
F10-15	12,75	4,73	H	Torsk	414,6	548,2	2	417,1	551,5
F10-16	12,17	5,12	H	Torsk	386,5	445,9	2	388,9	448,6
F10-17	11,38	4,66	V	Torsk	348,3	331,1	3	352,2	334,8
F10-18	12,05	4,62	H	Torsk	380,7	426,8	3	384,9	431,5
F10-19	11,37	4,38	H	Torsk	347,8	329,8	5	371,8	352,6
F10-20	11,53	5,1	V	Torsk	355,6	350,9	3	359,5	354,8
F10-21	12,02	5,04	V	Torsk	379,3	422,1	2	381,6	424,6
F10-22	9,15	4,07	H	Torsk	240,5	125,9	2	241,9	126,6
F10-23	7,73	3,46	H	Torsk	187,5	59,6	5	200,4	63,7
F10-24	8,18	3,51	V	Torsk	203,4	76,6	4	211,7	79,7
F10-25	9,47	3,91	H	Torsk	255,9	146,6	2	257,5	147,5
F10-26	8,38	3,39	V	Torsk	210,6	85,2	5	225,1	91,1
F10-27	4,16	1,57	V	Sei	79,5	4,5	3	80,3	4,5
F10-28	10,21	4,23	V	Torsk	291,7	204,7	2	293,5	205,9
F10-29	15,98	6,67	H	Torsk	570,8	1492,3	2	574,2	1501,3
F10-30	12,39	4,9	V	Torsk	397,2	482,8	3	401,5	488,1
F10-31	12,98	5,37	H	Torsk	425,7	593,4	2	428,3	597,0
F1-1	8,49	3,04	V	Hyse	168,1	37,7	5	179,7	40,3
F1-2	9,61	3,39	H	Hyse	199,5	66,4	2	200,7	66,8
F1-3	9,75	3,46	V	Hyse	203,5	71,0	2	204,7	71,4
F1-4	8,23	2,75	H	Hyse	161,1	32,7	5	172,2	34,9
F1-5	8,23	2,94	V	Hyse	161,1	32,7	5	172,2	34,9
F1-6	6,1	2,66	V	Øyepål	129,5	14,1	5	138,4	15,1
F1-7	5,83	2,34	V	Hyse	100,1	6,7	2	100,7	6,8
F1-8	7,02	2,39	H	Hyse	129,3	15,8	5	138,2	16,8
F1-9	5,24	1,86	H	Hyse	86,4	4,1	5	92,3	4,4

Otolittnr.	Lengde	Bredde	H / V	Art	FL	FW	Erosjonsgrad	Korrigert FL	Korrigert FW
F1-10	5,92	2,41	H	Sei	136,3	21,8	2	137,1	21,9
F1-11	5,75	2,07	H	Hyse	98,2	6,3	2	98,8	6,4
F1-12	5,5	1,91	V	Hyse	92,4	5,2	3	93,4	5,2
F1-13	4,87	1,91	H	Sei	101,1	9,1	2	101,7	9,1
F1-14	5,27	2,57	H	Torsk	108,0	10,9	5	115,5	11,6
F1-15	5,54	2,24	H	Sei	123,2	16,2	3	124,5	16,4
F1-16	4,68	1,85	H	Sei	95,2	7,6	3	96,2	7,7
F1-17	5,45	1,98	V	Hyse	91,2	4,9	2	91,7	5,0
F1-18	5,39	1,94	H	Hyse	89,8	4,7	2	90,4	4,7
F1-19	4,89	2,41	V	Torsk	97,0	7,8	5	103,7	8,4
F1-20	4,54	1,76	V	Hyse	70,9	2,1	5	75,8	2,3
F1-21	4,75	1,91	H	Hyse	75,4	2,6	5	80,6	2,8
F1-22	4,07	1,95	H	Torsk	74,5	3,5	5	79,6	3,7
F1-23	5,53	1,9	H	Hyse	93,0	5,3	5	99,5	5,7
F1-24	4,55	1,63	V	Hyse	71,1	2,2	5	76,0	2,3
F1-25	5,25	1,92	V	Hyse	86,6	4,2	2	87,1	4,2
F1-26	4,71	1,8	V	Hyse	74,6	2,5	3	75,4	2,6
F1-27	5,56	1,88	H	Hyse	93,7	5,4	3	94,8	5,5
F1-28	4,23	1,75	H	Hyse	64,3	1,5	4	66,9	1,6
F1-29	3,77	1,49	H	Hyse	54,8	0,9	6	64,6	1,1
F1-30	4,68	1,82	H	Hyse	73,9	2,5	5	79,0	2,6
F1-31	4,99	1,74	H	Hyse	80,7	3,3	3	81,6	3,3
F1-32	4,34	1,87	H	Torsk	81,7	4,6	6	96,2	5,4
F1-33	4,12	1,79	H	Torsk	75,8	3,7	6	89,3	4,3
F1-34	4,36	1,7	V	Hyse	67,0	1,8	6	79,0	2,1
F1-35	4,27	1,96	V	Torsk	79,8	4,3	5	85,3	4,6
F1-36	4,19	1,92	V	Torsk	77,7	3,9	6	91,5	4,6
F1-37	4,36	1,6	H	Hyse	67,0	1,8	4	69,8	1,9
F1-38	4,32	2,02	H	Torsk	81,2	4,5	5	86,8	4,8
F1-39	3,94	1,67	H	Hyse	58,3	1,1	5	62,3	1,2
F1-40	4,63	1,67	H	Hyse	72,8	2,3	5	77,8	2,5
F1-41	3,37	1,25	H	Hyse	47,0	0,5	5	50,2	0,6
F1-42	4,21	1,6	H	Hyse	63,9	1,5	5	68,3	1,6
F1-43	4,27	1,57	V	Hyse	65,1	1,6	6	76,7	1,9
F1-44	3,26	1,34	H	Hyse	44,9	0,5	6	52,9	0,6
F1-45	3,33	1,32	H	Hyse	46,2	0,5	6	54,4	0,6
F1-46	4,54	1,59	H	Hyse	70,9	2,1	6	83,5	2,5
F1-47	4,44	1,73	H	Hyse	68,7	1,9	6	81,0	2,3
F1-48	3,21	1,35	H	Torsk	52,9	1,2	5	56,6	1,3
F1-49	2,84	1,04	V	Hyse	37,1	0,2	6	43,7	0,3
F1-50	3,37	1,33	H	Hyse	47,0	0,5	5	50,2	0,6
F1-51	6	2,6	V	Torsk	130,2	19,4	4	135,5	20,2
F1-52	5,62	2,04	V	Hyse	95,1	5,7	3	96,2	5,8
F1-53	4,86	1,67	H	Hyse	77,9	2,9	3	78,7	3,0
F1-54	6,1	2,27	V	Hyse	106,5	8,3	2	107,2	8,3
F1-55	4,7	1,84	H	Hyse	74,3	2,5	3	75,2	2,5
F1-56	5,15	1,89	H	Hyse	84,3	3,8	2	84,8	3,8
F1-57	5,52	1,94	H	Hyse	92,8	5,2	3	93,8	5,3
F1-58	5,38	2,15	H	Hyse	89,6	4,7	2	90,1	4,7
F1-59	5,16	1,98	H	Hyse	84,6	3,8	3	85,5	3,9
F1-60	4,62	1,84	V	Hyse	72,6	2,3	4	75,6	2,4
F1-61	5,02	2,08	V	Hyse	81,4	3,4	3	82,3	3,4
F1-62	4,8	1,95	V	Hyse	76,5	2,8	3	77,4	2,8
F1-63	4,98	2,01	V	Hyse	80,5	3,3	4	83,8	3,4
F1-64	4,83	1,83	V	Hyse	77,2	2,8	3	78,0	2,9
F1-65	5,09	1,85	H	Hyse	83,0	3,6	3	83,9	3,7
F1-66	5,17	1,87	H	Hyse	84,8	3,9	3	85,7	3,9
F1-67	4,91	1,91	V	Hyse	79,0	3,1	3	79,8	3,1
F1-68	4,85	1,69	V	Hyse	77,6	2,9	3	78,5	2,9
F1-69	5,16	2,29	H	Torsk	104,8	9,9	5	112,0	10,6
F1-70	5,39	2	V	Hyse	89,8	4,7	2	90,4	4,7
F1-71	5,49	1,95	H	Hyse	92,1	5,1	3	93,1	5,2
F1-72	4,83	1,89	H	Hyse	77,2	2,8	4	80,4	3,0
F1-73	5,46	1,7	V	Hyse	91,4	5,0	3	92,4	5,0
F1-74	4,71	1,8	V	Hyse	74,6	2,5	3	75,4	2,6
F1-75	3,08	1,3	V	Hyse	41,5	0,4	4	43,2	0,4
F1-76	5,04	1,79	V	Hyse	81,9	3,5	3	82,8	3,5
F1-77	4,05	1,6	V	Hyse	60,5	1,3	4	63,0	1,3
F1-78	4,97	1,84	H	Hyse	80,3	3,2	3	81,2	3,3
F1-79	4,95	1,7	V	Hyse	79,9	3,2	3	80,7	3,2
F1-80	4,23	1,89	V	Torsk	78,7	4,1	5	84,2	4,4
F1-81	4,66	1,72	H	Hyse	73,5	2,4	3	74,3	2,4
F1-82	4,93	1,9	V	Hyse	79,4	3,1	3	80,3	3,2
F1-83	5,79	2,14	V	Hyse	99,1	6,5	3	100,2	6,6
F1-84	5,58	2,09	H	Hyse	94,2	5,5	3	95,2	5,6
F1-85	4,42	1,51	V	Hyse	68,3	1,9	3	69,1	1,9
F1-86	5,55	2,16	V	Hyse	93,5	5,4	2	94,1	5,4
F1-87	5,43	1,89	H	Hyse	90,7	4,9	2	91,3	4,9
F1-88	4,67	1,8	H	Hyse	73,7	2,4	3	74,5	2,5
F1-89	5,1	1,96	V	Hyse	83,2	3,6	5	89,0	3,9
F1-90	4,07	1,51	H	Hyse	61,0	1,3	5	65,2	1,4
F1-91	5,84	2,05	V	Hyse	100,3	6,8	3	101,4	6,9
F1-92	4,45	1,54	V	Hyse	68,9	2,0	5	73,7	2,1
F1-93	3,23	1,36	V	Hyse	44,3	0,5	5	47,4	0,5
F1-94	5,02	1,87	V	Hyse	81,4	3,4	3	82,3	3,4
F1-95	5,87	2,04	V	Hyse	101,0	6,9	3	102,1	7,0

Otolittnr.	Lengde	Bredde	H / V	Art	FL	FW	Erosjonsgrad	Korrigert FL	Korrigert FW
F14-1	4,4	1,89	V	Øyepål	80,5	3,1	5	86,1	3,3
F14-2	3,8	1,65	H	Øyepål	63,2	1,6	2	63,6	1,6
F14-3	4,21	1,75	H	Øyepål	75,0	2,5	2	75,5	2,5
F14-4	3,75	1,82	V	Øyepål	61,8	1,5	2	62,1	1,5
F14-5	3,49	1,47	V	Øyepål	54,3	1,1	2	54,6	1,1
F14-6	2,64	1,11	V	Øyepål	29,8	0,3	4	31,0	0,3
F14-7	2,96	1,22	V	Øyepål	39,0	0,5	4	40,6	0,5
F14-8	2,65	1,14	H	Øyepål	30,1	0,3	5	32,2	0,3
F14-9	2,86	1,2	H	Øyepål	36,1	0,4	4	37,6	0,4
F14-10	2,33	0,97	H	Øyepål	20,9	0,2	5	22,3	0,2
F14-11	5,62	2,1	V	Sei	125,9	17,3	2	126,7	17,4
F14-12	6,13	2,71	V	Øyepål	130,3	14,5	3	131,8	14,6
F14-13	6,85	2,83	V	Øyepål	151,1	24,2	3	152,7	24,5
F14-14	6,45	2,69	H	Øyepål	139,6	18,3	3	141,1	18,5
F14-15	6,21	2,53	H	Øyepål	132,6	15,4	3	134,1	15,5
F14-16	6,38	2,98	V	Øyepål	137,5	17,4	3	139,0	17,6
F14-17	6,94	2,9	V	Øyepål	153,7	25,7	3	155,4	26,0
F14-18	6,36	2,84	H	Øyepål	137,0	17,2	3	138,5	17,3
F14-19	6,87	2,98	V	Øyepål	151,7	24,6	3	153,3	24,8
F14-20	7,89	3,25	V	Øyepål	181,0	46,8	3	183,0	47,3
F14-21	7,82	3,19	V	Øyepål	179,0	44,9	2	180,1	45,1
F14-22	6,66	2,76	V	Øyepål	145,6	21,3	3	147,2	21,5
F14-23	6,22	3,02	H	Øyepål	132,9	15,5	3	134,4	15,6
F14-24	7,59	3,36	V	Øyepål	172,4	39,0	2	173,4	39,3
F14-25	8,26	2,79	H	Sei	226,9	97,7	5	242,6	104,5
F14-26	6,2	2,75	V	Øyepål	132,4	15,2	3	133,8	15,4
F14-27	6,99	3,12	H	Øyepål	155,1	26,6	2	156,0	26,8
F14-28	7,01	3,03	V	Øyepål	155,7	27,0	3	157,4	27,3
F14-29	6,08	2,58	H	Øyepål	128,9	13,9	3	130,3	14,1
F14-30	7,06	3,07	H	Øyepål	157,1	27,9	3	158,9	28,2
F14-31	7,41	3,2	H	Øyepål	167,2	34,9	3	169,0	35,3
F14-32	5,8	2,5	H	Øyepål	120,8	11,2	5	129,2	11,9
F14-33	7,44	3,28	V	Øyepål	168,1	35,6	2	169,1	35,8
F14-34	6,6	2,86	H	Øyepål	143,9	20,4	3	145,5	20,6
F14-35	8,29	3,68	V	Øyepål	192,6	58,9	3	194,7	59,5
F14-36	6,85	2,88	V	Øyepål	151,1	24,2	3	152,7	24,5
F14-37	8,13	3,22	H	Øyepål	187,9	53,8	3	190,0	54,4
F14-38	6,98	3,13	V	Øyepål	154,8	26,4	3	156,5	26,7
F14-39	7,14	3,25	V	Øyepål	159,4	29,4	3	161,2	29,7
F14-40	7,51	3,17	V	Øyepål	170,1	37,2	3	172,0	37,6
F14-41	6,37	2,8	V	Øyepål	137,2	17,3	3	138,8	17,5
F14-42	6,7	2,88	H	Øyepål	146,8	21,9	3	148,4	22,1
F14-43	6,29	2,81	H	Øyepål	134,9	16,3	3	136,4	16,5
F14-44	7,5	3,3	H	Øyepål	169,8	36,9	2	170,8	37,2
F14-45	5,67	2,37	V	Øyepål	117,1	10,1	3	118,4	10,2
F14-46	5,63	2,56	H	Øyepål	115,9	9,7	3	117,2	9,8
F14-47	6,69	2,94	H	Øyepål	146,5	21,7	3	148,1	21,9
F14-48	5,92	2,52	V	Øyepål	124,3	12,3	3	125,7	12,4
F14-49	8,46	3,65	H	Øyepål	197,5	64,7	3	199,6	65,4
F14-50	6,3	2,85	H	Øyepål	135,2	16,4	3	136,7	16,6
F14-51	7,56	3,06	H	Øyepål	171,5	38,3	3	173,4	38,8
F14-52	6,54	2,92	H	Øyepål	142,1	19,5	3	143,7	19,7
F7-1	5,45	2,07	H	Hyse	91,2	4,9	5	97,5	5,3
F13-1	8,84	2,93	V	Sei	251,8	132,6	2	253,3	133,4
F13-2	8,34	2,92	H	Sei	230,3	102,0	3	232,8	103,2
F13-3	5,2	1,88	H	Sei	111,8	12,2	5	119,5	13,0
F18-1	8,22	2,88	H	Sei	225,3	95,6	3	227,7	96,6
F18-2	8,56	3	V	Sei	239,7	114,7	3	242,3	116,0
S11-1	7,77	3,08	V	Hyse	148,8	25,1	3	150,4	25,4
S11-2	8,75	3,57	V	Hyse	175,3	43,2	3	177,2	43,7
S11-3	8,51	3,27	H	Hyse	168,7	38,1	2	169,7	38,3
S11-4	8,7	3,65	H	Hyse	173,9	42,1	3	175,8	42,6
S11-5	9,9	3,94	H	Hyse	207,8	76,1	2	209,1	76,6
S11-6	9,9	4,12	V	Hyse	207,8	76,1	2	209,1	76,6
S11-7	10,39	4,1	V	Hyse	222,2	94,9	2	223,5	95,5
S11-8	10,18	4,05	V	Hyse	216,0	86,5	2	217,3	87,0
S11-9	9,85	4,17	V	Hyse	206,4	74,4	2	207,6	74,8
S11-10	10,02	4,2	H	Hyse	211,3	80,4	2	212,6	80,9
S11-11	10,09	3,89	H	Hyse	213,4	83,0	2	214,6	83,5
S11-12	8,78	3,58	H	Hyse	176,1	43,9	3	178,0	44,4
S11-13	9,75	3,87	V	Hyse	203,5	71,0	2	204,7	71,4
S11-14	9,48	3,69	H	Hyse	195,8	62,4	2	196,9	62,8
S11-15	9,13	3,46	H	Hyse	185,9	52,5	3	187,9	53,1
S11-16	8,53	3,32	V	Hyse	169,2	38,5	3	171,1	38,9
S11-17	8,1	3,61	H	Øyepål	187,1	52,8	3	189,1	53,4
S11-18	8,4	3,44	V	Hyse	165,7	35,9	3	167,5	36,3
S11-19	8,6	3,36	H	Hyse	171,1	39,9	2	172,2	40,2
S11-20	9,07	3,65	V	Hyse	184,2	51,0	3	186,2	51,5
S11-21	6,82	2,8	H	Hyse	124,3	13,8	3	125,6	14,0
S11-22	8,44	3,25	H	Hyse	166,8	36,6	3	168,6	37,1
S11-23	7,81	3,08	V	Hyse	149,8	25,7	3	151,5	26,0
S11-24	6,75	2,73	V	Hyse	122,5	13,2	3	123,9	13,3
S11-25	6,96	2,95	V	Hyse	127,8	15,2	3	129,2	15,3
S11-26	7,52	2,73	V	Hyse	142,2	21,6	3	143,8	21,8
S11-27	7,85	3,09	V	Hyse	150,9	26,3	3	152,6	26,6
S11-28	10,52	4,26	H	Hyse	226,0	100,5	2	227,4	101,1

Otolittnr.	Lengde	Bredde	H / V	Art	FL	FW	Erosjonsgrad	Korrigert FL	Korrigert FW
S11-29	8,07	3,49	V	Øyepål	186,2	51,9	3	188,3	52,5
S11-30	9,57	3,73	H	Hyse	198,3	65,2	2	199,5	65,5
S11-31	9,73	3,45	V	Hyse	202,9	70,3	3	205,2	71,1
S11-32	8,22	3,35	H	Hyse	160,8	32,5	2	161,8	32,7
S11-33	8,76	3,56	V	Hyse	175,5	43,5	3	177,5	43,9
S11-34	7,88	3,05	V	Hyse	151,7	26,8	3	153,4	27,1
S11-35	7,88	3,02	V	Hyse	151,7	26,8	3	153,4	27,1
S11-36	7,56	3	V	Hyse	143,3	22,1	2	144,1	22,3
S11-37	6,96	2,78	H	Hyse	127,8	15,2	4	133,0	15,8
S11-38	7,85	3	H	Hyse	150,9	26,3	3	152,6	26,6
S11-39	7,16	2,87	V	Hyse	132,9	17,3	4	138,3	18,0
S11-40	7,48	2,93	H	Hyse	141,2	21,1	4	147,0	21,9
S11-41	7,02	2,87	V	Hyse	129,3	15,8	3	130,7	15,9
S11-42	7,56	3	H	Hyse	143,3	22,1	3	144,8	22,4
S11-43	7,56	3,02	H	Hyse	143,3	22,1	3	144,8	22,4
S11-44	7,56	2,82	H	Hyse	143,3	22,1	3	144,8	22,4
S11-45	7,9	2,92	H	Hyse	152,2	27,1	3	153,9	27,4
S11-46	4,39	1,56	V	Hyse	67,7	1,8	3	68,4	1,9
S13-1	5,76	2,55	V	Øyepål	119,7	10,8	1	119,7	10,8
S13-2	5,89	2,55	V	Øyepål	123,4	12,0	1	123,4	12,0
S13-3	6,25	2,56	H	Hvitting	111,2	8,3	1	111,2	8,3
S13-4	5,07	2,13	V	Hyse	82,5	3,6	5	88,2	3,8
S13-5	5,16	2,55	H	Øyepål	102,4	6,5	1	102,4	6,5
S13-6	5,26	2,25	H	Øyepål	105,3	7,1	1	105,3	7,1
S13-7	5,03	2,49	V	Øyepål	98,6	5,8	3	99,7	5,8
S13-8	5,99	2,52	H	Hvitting	106,1	7,1	1	106,1	7,1
S13-9	5,33	2,48	H	Øyepål	107,3	7,5	1	107,3	7,5
S13-10	4,81	2,03	H	Hyse	76,8	2,8	5	82,1	3,0
S13-11	6,02	2,74	H	Øyepål	127,2	13,3	1	127,2	13,3
S13-12	6,19	2,54	V	Hvitting	110,0	8,0	2	110,7	8,0
S13-13	6,13	2,63	V	Øyepål	130,3	14,5	1	130,3	14,5
S13-14	5,7	2,54	V	Øyepål	117,9	10,3	1	117,9	10,3
S13-15	6,68	2,49	V	Hvitting	119,7	10,4	2	120,4	10,5
S13-16	6,16	2,65	H	Øyepål	131,2	14,8	1	131,2	14,8
S13-17	6,12	2,52	H	Hvitting	108,6	7,7	2	109,3	7,7
S13-18	5,77	2,6	H	Øyepål	120,0	10,9	1	120,0	10,9
S13-19	5,7	2,66	V	Øyepål	117,9	10,3	1	117,9	10,3
S13-20	5,96	2,63	V	Øyepål	125,4	12,7	1	125,4	12,7
S13-21	4,45	2,02	V	Øyepål	81,9	3,3	3	82,8	3,3
S13-22	6,34	2,67	V	Hvitting	113,0	8,7	1	113,0	8,7
S13-23	6,64	2,69	H	Hvitting	118,9	10,2	2	119,6	10,3
S13-24	5,85	2,38	V	Hvitting	103,3	6,5	2	103,9	6,6
S13-25	5,89	2,65	H	Hvitting	104,1	6,7	2	104,7	6,7
S13-26	6,09	2,68	V	Hvitting	108,0	7,5	1	108,0	7,5
S13-27	6	2,55	H	Hvitting	106,3	7,1	2	106,9	7,2
S13-28	5,88	2,47	V	Hvitting	103,9	6,7	2	104,5	6,7
S13-29	5,54	2,36	H	Hvitting	97,2	5,4	2	97,8	5,4
S13-30	5,52	2,39	V	Hyse	92,8	5,2	2	93,4	5,3
S13-31	5,41	2,39	H	Hvitting	94,6	5,0	2	95,2	5,0
S13-32	5,5	2,35	V	Hvitting	96,4	5,3	2	97,0	5,3
S13-33	5,23	2,25	V	Hyse	86,2	4,1	2	86,7	4,1
S13-34	5,52	2,23	H	Hvitting	96,8	5,3	2	97,4	5,4
S13-35	5,37	2,41	H	Hvitting	93,9	4,8	2	94,4	4,9
S13-36	5,54	2,33	H	Hvitting	97,2	5,4	2	97,8	5,4
S13-37	6,32	2,51	V	Hvitting	112,6	8,6	2	113,2	8,6
S13-38	6	2,45	H	Hvitting	106,3	7,1	2	106,9	7,2
S13-39	5,9	2,41	H	Hvitting	104,3	6,7	2	104,9	6,8
S13-40	6,04	2,58	H	Hvitting	107,1	7,3	2	107,7	7,4
S13-41	6,5	2,47	H	Hvitting	116,1	9,5	2	116,8	9,5
S13-42	5,09	2,25	H	Hvitting	88,3	4,0	2	88,9	4,0
S13-43	5,88	2,09	H	Hyse	101,3	7,0	5	108,3	7,5
S13-44	5,83	2,28	V	Hvitting	102,9	6,5	2	103,5	6,5
S13-45	5,85	2,61	H	Hvitting	103,3	6,5	1	103,3	6,5
S13-46	6,2	2,69	V	Hvitting	110,2	8,0	2	110,9	8,1
S13-47	5,23	2,3	H	Hyse	86,2	4,1	2	86,7	4,1
S13-48	6,38	2,33	H	Hyse	113,3	10,2	3	114,6	10,3
S13-49	5,64	2,61	V	Hvitting	99,2	5,7	2	99,8	5,8
S13-50	5,16	2,26	V	Hyse	84,6	3,8	5	90,4	4,1
S13-51	5,25	2,4	V	Øyepål	105,0	7,0	3	106,1	7,1
S13-52	6,27	2,69	H	Hvitting	111,6	8,4	2	112,3	8,4
S13-53	5,51	2,31	H	Hyse	92,6	5,2	3	93,6	5,3
S13-54	5,47	2,37	H	Hvitting	95,8	5,2	2	96,4	5,2
S13-55	5,84	2,46	V	Hvitting	103,1	6,5	2	103,7	6,5
S13-56	6,42	2,79	V	Hvitting	114,5	9,1	1	114,5	9,1
S13-57	5,51	2,25	V	Hvitting	96,6	5,3	2	97,2	5,3
S13-58	6,08	2,55	V	Hvitting	107,8	7,5	1	107,8	7,5
S13-58	4,06	1,89	H	Hyse	60,7	1,3	5	64,9	1,4
S13-59	6,12	2,64	V	Hvitting	108,6	7,7	2	109,3	7,7
S13-60	4,26	1,81	V	Hyse	64,9	1,6	5	69,4	1,7
S13-61	6,4	2,9	H	Hvitting	114,1	9,0	2	114,8	9,0
S13-62	5,92	2,67	V	Hvitting	104,7	6,8	1	104,7	6,8
S13-63	6	2,56	V	Hvitting	106,3	7,1	1	106,3	7,1
S13-64	5,52	2,45	V	Øyepål	112,8	8,9	1	112,8	8,9
S13-65	5,87	2,53	H	Hvitting	103,7	6,6	2	104,3	6,7
S13-66	6,42	2,67	H	Hvitting	114,5	9,1	2	115,2	9,1
S13-67	7,29	3,05	V	Hyse	136,2	18,7	4	141,8	19,5

Otolittnr.	Lengde	Bredde	H / V	Art	FL	FW	Erosjonsgrad	Korrigert FL	Korrigert FW
S13-68	5,3	2,36	H	Øyepål	106,4	7,3	1	106,4	7,3
S13-69	8,46	3,1	V	Hyse	167,3	37,0	5	178,9	39,6
S13-70	6,35	2,73	H	Øyepål	136,7	17,0	1	136,7	17,0
S13-71	5,9	2,35	H	Hvitting	104,3	6,7	2	104,9	6,8
S13-72	6,1	2,71	V	Hvitting	108,2	7,6	1	108,2	7,6
S13-73	5,89	2,68	V	Øyepål	123,4	12,0	1	123,4	12,0
S13-74	6,09	2,7	V	Hvitting	108,0	7,5	1	108,0	7,5
S13-75	5,41	2,41	H	Øyepål	109,6	8,1	1	109,6	8,1
S13-76	6,06	2,55	V	Hvitting	107,4	7,4	2	108,1	7,5
S13-77	5,41	2,27	V	Hyse	90,3	4,8	3	91,3	4,8
S13-78	5,59	2,41	V	Hyse	94,4	5,6	3	95,5	5,6
S13-79	5,92	2,39	H	Hvitting	104,7	6,8	2	105,3	6,9
S13-80	5,08	2,39	V	Øyepål	100,1	6,0	2	100,7	6,1
S13-81	6,3	2,45	H	Hyse	111,4	9,6	3	112,6	9,7
S13-82	6,3	2,38	V	Hyse	111,4	9,6	5	119,1	10,3
S13-83	6,03	2,63	H	Hvitting	106,9	7,3	2	107,5	7,3
S13-84	6,15	2,6	H	Hvitting	109,2	7,8	1	109,2	7,8
S13-85	7,52	3,03	H	Hyse	142,2	21,6	5	152,0	23,1
S13-86	6,36	2,68	V	Hvitting	113,4	8,8	2	114,0	8,8
S13-87	6,08	2,5	V	Hvitting	107,8	7,5	2	108,5	7,5
S13-88	6,41	2,69	H	Hvitting	114,3	9,0	2	115,0	9,1
S13-89	5,83	2,46	V	Hvitting	102,9	6,5	2	103,5	6,5
S13-90	6,37	2,86	H	Øyepål	137,2	17,3	1	137,2	17,3
S13-91	5,2	2,3	H	Øyepål	103,5	6,7	1	103,5	6,7
S13-92	4,64	2,07	V	Hyse	73,0	2,4	4	76,0	2,5
S13-93	6,6	2,7	H	Hvitting	118,1	10,0	2	118,8	10,1
S13-94	6,58	2,9	V	Hvitting	117,7	9,9	2	118,4	10,0
S13-95	5,73	2,45	V	Øyepål	118,8	10,6	1	118,8	10,6
S13-96	5,76	2,47	H	Øyepål	119,7	10,8	1	119,7	10,8
S13-97	6,41	2,75	H	Øyepål	138,4	17,8	1	138,4	17,8
S13-98	6,22	2,6	V	Hvitting	110,6	8,1	2	111,3	8,2
S13-99	6,09	2,65	V	Øyepål	129,2	14,0	1	129,2	14,0
S13-100	5,94	2,61	H	Øyepål	124,9	12,5	1	124,9	12,5
S13-101	6,33	2,52	V	Hvitting	112,8	8,6	2	113,4	8,7
S13-102	6,58	2,78	V	Hvitting	117,7	9,9	2	118,4	10,0
S13-103	6,22	2,64	H	Hvitting	110,6	8,1	2	111,3	8,2
S13-104	5,94	2,7	H	Øyepål	124,9	12,5	1	124,9	12,5
S13-105	5,95	2,47	V	Hvitting	105,3	6,9	2	105,9	7,0
S13-106	6,37	2,64	H	Hvitting	113,6	8,8	2	114,2	8,9
S13-107	5,85	2,41	H	Hyse	100,6	6,8	2	101,2	6,9
S13-108	5,08	2,18	H	Øyepål	100,1	6,0	2	100,7	6,1
S13-109	5,44	2,46	H	Hyse	91,0	4,9	3	92,0	5,0
S13-110	5,33	2,33	H	Hyse	88,4	4,5	3	89,4	4,5
S13-111	6,33	2,53	H	Hvitting	112,8	8,6	2	113,4	8,7
S13-112	5,73	2,64	H	Øyepål	118,8	10,6	1	118,8	10,6
S13-113	5,82	2,49	V	Øyepål	121,4	11,4	1	121,4	11,4
S13-114	6,36	2,75	H	Øyepål	137,0	17,2	1	137,0	17,2
S13-115	5,96	2,59	V	Øyepål	125,4	12,7	1	125,4	12,7
S13-116	6,38	2,7	H	Hvitting	113,8	8,9	2	114,4	8,9
S13-117	5,77	2,36	H	Hvitting	101,7	6,2	2	102,3	6,3
S13-118	5,91	2,55	V	Hvitting	104,5	6,8	2	105,1	6,8
S13-119	5,7	2,37	H	Hvitting	100,4	6,0	2	101,0	6,0
S13-120	5,64	2,31	V	Hyse	95,6	5,8	2	96,2	5,8
S13-121	6,08	2,59	H	Øyepål	128,9	13,9	1	128,9	13,9
S13-122	5,91	2,73	H	Øyepål	124,0	12,2	1	124,0	12,2
S13-123	5,89	2,29	H	Hvitting	104,1	6,7	2	104,7	6,7
S13-124	4,71	2,08	H	Øyepål	89,4	4,2	4	93,1	4,4
S13-125	4,95	2,2	H	Torsk	98,7	8,3	6	116,3	9,7
S13-126	5,8	2,54	V	Øyepål	120,8	11,2	1	120,8	11,2
S13-127	6,43	2,7	V	Hvitting	114,7	9,1	1	114,7	9,1
S13-128	5,82	2,56	V	Øyepål	121,4	11,4	1	121,4	11,4
S13-129	6,08	2,58	H	Hvitting	107,8	7,5	2	108,5	7,5
S13-130	6,45	2,78	V	Hvitting	115,1	9,2	1	115,1	9,2
S13-131	5,41	2,48	H	Øyepål	109,6	8,1	1	109,6	8,1
S13-132	4,81	1,92	V	Hyse	76,8	2,8	4	79,9	2,9
S13-133	6,36	2,57	H	Hyse	112,9	10,0	2	113,5	10,1
S13-134	4,74	2,03	H	Hyse	75,2	2,6	3	76,0	2,6
S13-135	5,5	2,56	H	Øyepål	112,2	8,7	1	112,2	8,7
S13-136	5,12	2,17	V	Hyse	83,7	3,7	4	87,1	3,9
S13-137	6,46	2,85	V	Hvitting	115,3	9,3	1	115,3	9,3
S13-138	6,19	2,49	V	Hvitting	110,0	8,0	2	110,7	8,0
S13-139	5,83	2,65	H	Øyepål	121,7	11,4	1	121,7	11,4
S13-140	5,42	2,46	V	Øyepål	109,9	8,2	2	110,5	8,2
S13-141	4,84	2,12	V	Øyepål	93,2	4,8	3	94,2	4,9
S13-142	6,22	2,62	V	Hvitting	110,6	8,1	2	111,3	8,2
S13-143	6,54	2,4	H	Hyse	117,3	11,4	3	118,6	11,5
S13-144	5,53	2,44	V	Øyepål	113,0	9,0	2	113,7	9,0
S13-145	6,02	2,63	V	Øyepål	127,2	13,3	1	127,2	13,3
S13-146	6,21	2,49	H	Hvitting	110,4	8,1	2	111,1	8,1
S13-147	6,43	2,68	V	Øyepål	139,0	18,0	2	139,8	18,2
S13-148	4,69	2,21	H	Torsk	91,3	6,5	4	95,1	6,8
S13-149	6,09	2,57	H	Hvitting	108,0	7,5	1	108,0	7,5
S13-150	5,24	2,22	V	Hvitting	91,3	4,4	2	91,8	4,5
S13-151	5,61	2,15	V	Hyse	94,9	5,6	3	96,0	5,7
S13-152	6,35	2,8	V	Øyepål	136,7	17,0	1	136,7	17,0
S13-153	6,4	2,75	V	Øyepål	138,1	17,7	1	138,1	17,7

Otolittnr.	Lengde	Bredde	H / V	Art	FL	FW	Erosjonsgrad	Korrigert FL	Korrigert FW
S13-154	4,93	2,12	H	Hyse	79,4	3,1	5	84,9	3,3
S13-155	5,77	2,47	V	Øyepål	120,0	10,9	1	120,0	10,9
S13-156	6,06	2,55	H	Hvitting	107,4	7,4	2	108,1	7,5
S13-157	5,76	2,49	V	Øyepål	119,7	10,8	2	120,4	10,9
S13-159	5,35	2,46	V	Øyepål	107,9	7,7	1	107,9	7,7
S13-160	5,77	2,44	H	Hvitting	101,7	6,2	2	102,3	6,3
S13-161	6,29	2,62	H	Hvitting	112,0	8,4	1	112,0	8,4
S13-162	6,73	2,73	H	Hvitting	120,6	10,7	1	120,6	10,7
S13-163	6,16	2,74	H	Øyepål	131,2	14,8	1	131,2	14,8
S13-164	5,39	2,29	V	Hyse	89,8	4,7	4	93,5	4,9
S13-165	5,95	2,63	H	Hvitting	105,3	6,9	1	105,3	6,9
S13-166	6,59	2,9	V	Øyepål	143,6	20,2	1	143,6	20,2
S13-167	5,65	2,49	V	Øyepål	116,5	9,9	2	117,2	9,9
S13-168	6,21	2,8	H	Øyepål	132,6	15,4	1	132,6	15,4
S13-169	6,7	2,65	V	Hvitting	120,1	10,6	1	120,1	10,6
S13-170	5,76	2,38	H	Hvitting	101,5	6,2	2	102,1	6,2
S13-171	5,47	2,31	V	Hvitting	95,8	5,2	2	96,4	5,2
S13-172	5,94	2,36	V	Hvitting	105,1	6,9	2	105,7	6,9
S13-173	5,88	2,51	H	Øyepål	123,1	11,9	1	123,1	11,9
S13-174	5,18	2,35	H	Øyepål	103,0	6,6	4	107,2	6,9
S13-175	5,92	2,52	V	Øyepål	124,3	12,3	2	125,0	12,4
S13-176	5,62	2,48	V	Øyepål	115,6	9,6	1	115,6	9,6
S13-177	5,05	2,26	H	Øyepål	99,2	5,9	3	100,3	5,9
S13-178	5,97	2,44	H	Hvitting	105,7	7,0	3	106,8	7,1
S13-179	5,53	2,35	H	Hvitting	97,0	5,4	3	98,1	5,4
S13-180	5,82	2,57	H	Øyepål	121,4	11,4	2	122,1	11,4
S13-181	6,09	2,55	V	Hvitting	108,0	7,5	2	108,7	7,6
S13-182	6,37	2,63	H	Hvitting	113,6	8,8	2	114,2	8,9
S13-183	6,26	2,64	V	Hvitting	111,4	8,3	1	111,4	8,3
S15-1	8,69	3,8	H	Øyepål	204,1	73,3	2	205,3	73,7
S15-2	7,27	3,13	H	Øyepål	163,2	32,0	3	165,0	32,3
S15-3	8,55	3,18	H	Hyse	169,8	38,9	4	176,7	40,5
S15-4	7,51	3,27	V	Øyepål	170,1	37,2	3	172,0	37,6
S15-5	7,67	3,42	V	Øyepål	174,7	41,0	2	175,7	41,2
S15-6	7,72	3,34	H	Øyepål	176,1	42,3	3	178,1	42,7
S15-7	7,24	3,18	V	Øyepål	162,3	31,3	4	169,0	32,6
S15-8	8,74	3,69	V	Øyepål	205,5	75,3	2	206,8	75,7
S15-9	7,5	3,32	V	Øyepål	169,8	36,9	2	170,8	37,2
S15-10	9,75	4,15	V	Hyse	203,5	71,0	3	205,7	71,7
S15-11	6,38	2,58	H	Øyepål	137,5	17,4	2	138,4	17,5
S15-12	6,73	2,95	H	Øyepål	147,6	22,3	4	153,7	23,2
S15-13	6,09	2,67	H	Øyepål	129,2	14,0	4	134,5	14,6
S15-14	7,9	3,22	V	Øyepål	181,3	47,0	3	183,3	47,6
S15-15	8,62	3,26	V	Hyse	171,7	40,4	3	173,6	40,8
S15-16	7,83	2,88	H	Hyse	150,4	26,0	6	177,1	30,6
S15-17	5,95	2,85	V	Øyepål	125,1	12,6	2	125,9	12,7
S15-18	7,84	2,76	V	Hyse	150,6	26,1	4	156,8	27,2
S15-19	6,36	2,93	V	Øyepål	137,0	17,2	3	138,5	17,3
S15-20	6,74	2,84	H	Øyepål	147,9	22,5	2	148,8	22,6
S15-21	6,67	3,09	H	Øyepål	145,9	21,4	3	147,5	21,6
S15-22	6,92	2,85	H	Øyepål	153,1	25,4	4	159,4	26,4
S15-23	9,59	3,36	V	Hyse	198,9	65,8	3	201,1	66,5
S15-24	10,26	4,36	H	Hyse	218,3	89,6	2	219,6	90,2
S15-25	7,41	3,36	H	Øyepål	167,2	34,9	3	169,0	35,3
S15-26	6,58	3,09	H	Øyepål	143,3	20,1	3	144,9	20,3
S15-27	7,61	3,31	H	Øyepål	173,0	39,5	2	174,0	39,8
S15-28	7,18	2,63	V	Øyepål	160,6	30,2	3	162,3	30,5
S15-29	6,61	3,02	V	Øyepål	144,2	20,5	3	145,7	20,7
S15-30	8,5	3,3	H	Hyse	168,4	37,9	3	170,3	38,3
S15-31	7,51	3,31	V	Øyepål	170,1	37,2	3	172,0	37,6
S15-32	7,84	3,32	H	Øyepål	179,6	45,4	3	181,6	45,9
S15-33	8,23	3,65	H	Øyepål	190,8	56,9	3	192,9	57,5
S15-34	7,37	3,14	H	Øyepål	166,1	34,1	4	172,9	35,4
S15-35	4,91	2,09	H	Øyepål	95,2	5,1	3	96,2	5,2
S15-36	7,07	3,17	V	Øyepål	157,4	28,1	3	159,1	28,4
S15-37	5,06	2,18	V	Øyepål	99,5	5,9	3	100,6	6,0
S15-38	8,81	3,12	H	Hyse	176,9	44,6	6	208,4	52,5
S15-39	6,35	2,79	V	Øyepål	136,7	17,0	3	138,2	17,2
S15-40	9,92	3,24	V	Hvitting	183,5	42,3	5	196,1	45,2
S15-41	6,83	3,01	H	Øyepål	150,5	23,9	2	151,4	24,0
S15-42	8,02	3,68	V	Øyepål	184,8	50,5	2	185,9	50,8
S15-43	7,27	3,34	V	Øyepål	163,2	32,0	2	164,2	32,1
S15-44	6,82	3,01	V	Øyepål	150,2	23,7	3	151,9	24,0
S15-45	7,19	3,39	V	Øyepål	160,9	30,4	2	161,8	30,5
S15-46	7,49	3,28	H	Øyepål	169,5	36,7	3	171,4	37,1
S18-1	6,75	2,55	V	Sei	166,6	39,4	2	167,6	39,6
S18-2	6,19	2,29	V	Sei	146,0	26,7	3	147,6	27,0
S18-3	6	2,15	V	Sei	139,2	23,2	3	140,7	23,4
S18-4	6,02	2,28	H	Sei	139,9	23,5	3	141,4	23,8
S18-5	6,04	2,48	V	Sei	140,6	23,9	2	141,4	24,0
S18-6	6,35	2,37	H	Sei	151,8	29,9	2	152,7	30,1
S18-7	6,04	2,19	H	Sei	140,6	23,9	3	142,1	24,1
S18-8	6,57	2,59	H	Sei	159,9	34,9	1	159,9	34,9
S18-9	6,31	2,28	H	Sei	150,3	29,1	3	152,0	29,4
S18-10	6,47	2,53	V	Sei	156,2	32,5	2	157,1	32,7
S18-11	5,72	2,17	H	Sei	129,3	18,7	3	130,8	18,9

Otolittnr.	Lengde	Bredde	H / V	Art	FL	FW	Erosjonsgrad	Korrigert FL	Korrigert FW
S18-12	5,82	2,15	H	Sei	132,8	20,2	2	133,6	20,3
S18-13	4,5	1,79	H	Øyepål	83,4	3,4	4	86,8	3,6
S18-14	3,66	1,64	V	Øyepål	59,2	1,3	4	61,6	1,4
S18-15	4,58	1,86	V	Øyepål	85,7	3,7	4	89,2	3,9
S18-16	5,89	2,26	V	Sei	135,3	21,3	2	136,1	21,5
S18-17	6,34	2,13	V	Sei	151,4	29,7	3	153,1	30,0
S18-18	6,34	2,32	V	Sei	151,4	29,7	3	153,1	30,0
S18-19	6,5	2,46	V	Sei	157,3	33,2	3	159,0	33,6
S18-20	6,28	2,37	H	Sei	149,2	28,5	3	150,9	28,8
S18-21	6,25	2,26	V	Sei	148,1	27,9	2	149,0	28,0
S18-22	6,25	2,19	H	Sei	148,1	27,9	2	149,0	28,0
S18-23	6,15	2,28	H	Sei	144,5	25,9	2	145,4	26,1
S18-24	5,9	2,1	H	Sei	135,6	21,5	4	141,2	22,4
S18-25	6,33	2,44	H	Sei	151,0	29,5	1	151,0	29,5
S18-26	5,67	2,21	H	Sei	127,6	18,0	2	128,4	18,1
S18-27	6,6	2,41	V	Sei	161,0	35,6	2	162,0	35,8
S18-28	6,34	2,4	H	Sei	151,4	29,7	2	152,3	29,9
S18-29	6,01	2,19	H	Sei	139,5	23,4	4	145,2	24,3
S18-30	6,76	2,47	H	Sei	167,0	39,6	2	168,0	39,9
S18-31	6,18	2,33	H	Sei	145,6	26,5	2	146,5	26,6
S18-32	6,47	2,36	H	Sei	156,2	32,5	2	157,1	32,7
S18-33	6,86	2,61	V	Sei	170,8	42,4	1	170,8	42,4
S18-34	6,37	2,39	V	Sei	152,5	30,3	2	153,4	30,5
S18-35	6,42	2,3	V	Sei	154,3	31,4	3	156,0	31,8
S18-36	6,89	2,53	H	Sei	172,0	43,2	2	173,0	43,5
S18-37	6,52	2,53	H	Sei	158,0	33,7	2	159,0	33,9
S18-38	6,07	2,31	V	Sei	141,6	24,4	2	142,5	24,6
S18-39	6,85	2,5	V	Sei	170,4	42,1	1	170,4	42,1
S18-40	6,58	2,46	V	Sei	160,3	35,1	2	161,2	35,3
S18-41	5,75	2,09	V	Sei	130,4	19,1	2	131,2	19,3
S18-42	6,06	2,2	V	Sei	141,3	24,2	3	142,8	24,5
S18-43	5,92	2,41	V	Sei	136,3	21,8	3	137,8	22,1
S18-44	6,03	2,27	V	Sei	140,2	23,7	3	141,8	24,0
S18-45	6,36	2,31	V	Sei	152,1	30,1	3	153,8	30,5
S18-46	7	2,7	H	Sei	176,2	46,4	3	178,1	46,9
S18-47	6,79	2,54	H	Sei	168,2	40,4	3	170,0	40,9
S18-48	6,55	2,55	H	Sei	159,1	34,4	2	160,1	34,6
S18-49	6,21	2,48	V	Sei	146,7	27,1	2	147,6	27,2
S18-50	6,98	2,85	H	Sei	175,4	45,8	1	175,4	45,8
S18-51	6,33	2,5	V	Sei	151,0	29,5	2	151,9	29,7
S18-52	6,48	2,71	V	Sei	156,5	32,8	1	156,5	32,8
S18-53	6,19	2,47	H	Sei	146,0	26,7	2	146,8	26,8
S18-54	5,7	2,46	V	Sei	128,7	18,4	4	133,9	19,2
S18-55	5,95	2,37	H	Sei	137,4	22,3	3	138,9	22,6
S18-56	6,31	2,45	V	Sei	150,3	29,1	2	151,2	29,3
S18-57	6,85	2,49	H	Sei	170,4	42,1	2	171,5	42,3
S18-58	6,12	2,4	H	Sei	143,4	25,3	2	144,3	25,5
S18-59	6,53	2,48	V	Sei	158,4	33,9	2	159,3	34,1
S18-60	5,9	2,47	V	Sei	135,6	21,5	2	136,4	21,6
S18-61	6,43	2,43	H	Sei	154,7	31,6	2	155,6	31,8
S18-62	6,75	2,59	H	Sei	166,6	39,4	1	166,6	39,4
S18-63	6,02	2,37	V	Sei	139,9	23,5	2	140,7	23,7
S18-64	6,74	2,42	H	Sei	166,3	39,1	2	167,3	39,4
S18-65	6,14	2,45	H	Sei	144,2	25,7	2	145,0	25,9
S18-66	6,35	2,51	V	Sei	151,8	29,9	2	152,7	30,1
S18-67	5,61	2,1	V	Sei	125,6	17,1	3	126,9	17,3
S18-68	6,51	2,52	V	Sei	157,7	33,5	3	159,4	33,8
S18-69	6,34	2,67	H	Sei	151,4	29,7	1	151,4	29,7
S18-70	5,63	2,26	V	Sei	126,2	17,4	2	127,0	17,5
S18-71	6,89	2,56	H	Sei	172,0	43,2	2	173,0	43,5
S18-72	6,84	2,51	H	Sei	170,0	41,8	2	171,1	42,1
S18-73	6,38	2,38	H	Sei	152,9	30,6	2	153,8	30,7
S18-74	6,09	2,44	H	Sei	142,4	24,8	2	143,2	24,9
S18-75	6,24	2,41	V	Sei	147,8	27,7	2	148,7	27,8
S18-76	6,43	2,53	H	Sei	154,7	31,6	2	155,6	31,8
S18-77	6,04	2,47	H	Sei	140,6	23,9	2	141,4	24,0
S18-78	6,51	2,76	V	Sei	157,7	33,5	2	158,6	33,7
S18-79	7,31	2,73	V	Sei	188,2	56,4	2	189,4	56,7
S18-80	6,91	2,43	H	Sei	172,7	43,8	1	172,7	43,8
S18-81	6,29	2,48	H	Sei	149,6	28,7	2	150,5	28,8
S18-82	5,98	2,51	H	Sei	138,4	22,8	2	139,3	23,0
S18-83	9,72	3,69	H	Hyse	202,6	70,0	1	202,6	70,0
S18-84	9,95	3,82	V	Hyse	209,3	77,9	1	209,3	77,9
S19-1	6,62	2,56	H	Sei	161,8	36,1	2	162,7	36,3
S19-2	6,28	2,43	V	Sei	149,2	28,5	2	150,1	28,6
S19-3	6,74	2,49	H	Sei	166,3	39,1	2	167,3	39,4
S19-4	6,44	2,57	V	Sei	155,1	31,9	2	156,0	32,1
S19-5	6,8	2,41	H	Sei	168,5	40,7	2	169,5	41,0
S19-6	9	2,7	V	Sei	258,8	143,8	2	260,3	144,6
S19-7	6,57	2,35	H	Sei	159,9	34,9	2	160,8	35,1
S19-8	6,09	2,49	V	Sei	142,4	24,8	2	143,2	24,9
S19-9	6,21	2,31	V	Sei	146,7	27,1	3	148,3	27,4
S19-10	6,56	2,47	V	Sei	159,5	34,6	2	160,5	34,8
S19-11	6,13	2,38	H	Sei	143,8	25,5	2	144,7	25,7
S19-12	6,88	2,62	V	Sei	171,6	42,9	2	172,6	43,2
S19-13	6,21	2,3	V	Sei	146,7	27,1	3	148,3	27,4

Otolittnr.	Lengde	Bredde	H / V	Art	FL	FW	Erosjonsgrad	Korrigert FL	Korrigert FW
S19-14	7,84	3,01	V	Sei	209,5	77,3	2	210,8	77,7
S19-15	6,3	2,32	V	Sei	149,9	28,9	3	151,6	29,2
S19-16	6,66	2,32	V	Sei	163,2	37,1	2	164,2	37,3
S19-17	6,21	2,33	V	Sei	146,7	27,1	2	147,6	27,2
S19-18	6,71	2,52	H	Sei	165,1	38,3	2	166,1	38,6
S19-19	6,24	2,36	H	Sei	147,8	27,7	2	148,7	27,8
S19-20	6,84	2,33	H	Sei	170,0	41,8	1	170,0	41,8
S19-21	6,16	2,27	V	Sei	144,9	26,1	2	145,7	26,2
S19-22	6,37	2,33	H	Sei	152,5	30,3	2	153,4	30,5
S19-23	6,48	2,51	H	Sei	156,5	32,8	2	157,5	33,0
S19-24	6,41	2,46	V	Sei	154,0	31,2	2	154,9	31,4
S19-25	6,39	2,37	V	Sei	153,2	30,8	2	154,2	31,0
S19-26	6,84	2,41	V	Sei	170,0	41,8	2	171,1	42,1
S19-27	6,57	2,63	H	Sei	159,9	34,9	2	160,8	35,1
S19-28	6,71	2,59	V	Sei	165,1	38,3	1	165,1	38,3
S19-29	6,55	2,26	H	Sei	159,1	34,4	2	160,1	34,6
S19-30	6,39	2,32	V	Sei	153,2	30,8	2	154,2	31,0
S19-31	6,87	2,76	H	Sei	171,2	42,6	1	171,2	42,6
S19-32	7,26	2,74	V	Sei	186,3	54,7	2	187,4	55,0
S19-33	7,65	2,9	H	Sei	201,8	69,2	1	201,8	69,2
S19-34	6,62	2,42	H	Sei	161,8	36,1	2	162,7	36,3
S19-35	6,93	2,56	V	Sei	173,5	44,3	2	174,5	44,6
S19-36	6,82	2,41	H	Sei	169,3	41,3	2	170,3	41,5
S19-37	7,31	2,73	H	Sei	188,2	56,4	2	189,4	56,7
S19-38	6,24	2,44	V	Sei	147,8	27,7	1	147,8	27,7
S19-39	6,4	2,56	V	Sei	153,6	31,0	2	154,5	31,2
S19-40	6,48	2,42	V	Sei	156,5	32,8	2	157,5	33,0
S19-41	7,33	2,82	H	Sei	189,0	57,1	1	189,0	57,1
S19-42	6,71	2,42	V	Sei	165,1	38,3	2	166,1	38,6
S19-43	6,28	2,44	H	Sei	149,2	28,5	2	150,1	28,6
S19-44	6,82	2,56	V	Sei	169,3	41,3	2	170,3	41,5
S19-45	6,09	2,44	H	Sei	142,4	24,8	2	143,2	24,9
S19-46	6,87	2,53	V	Sei	171,2	42,6	2	172,2	42,9
S19-47	5,92	2,19	H	Sei	136,3	21,8	4	141,9	22,7
S19-48	6,33	2,26	H	Sei	151,0	29,5	2	151,9	29,7
S19-49	6,21	2,43	H	Sei	146,7	27,1	2	147,6	27,2
S19-50	7	2,72	V	Sei	176,2	46,4	1	176,2	46,4
S19-51	6,84	2,46	V	Sei	170,0	41,8	2	171,1	42,1
X11-1	10,86	4,34	V	Hyse	236,1	116,3	2	237,6	117,0
X11-2	10,3	4,02	V	Hyse	219,5	91,2	2	220,8	91,8
X11-3	10,09	3,81	H	Hyse	213,4	83,0	2	214,6	83,5
X11-4	10,74	3,63	H	Hyse	232,6	110,5	2	234,0	111,2
X11-5	10,91	4,46	H	Hyse	237,7	118,7	2	239,1	119,5
X11-6	9,96	3,92	H	Hyse	209,6	78,2	1	209,6	78,2
X11-7	10,61	4,03	H	Hyse	228,7	104,5	2	230,1	105,1
X11-8	10,48	3,81	V	Hyse	224,8	98,8	2	226,2	99,4
X11-9	10,24	3,55	H	Hyse	217,7	88,8	2	219,1	89,4
X11-10	10,66	4,06	V	Hyse	230,2	106,8	2	231,5	107,4
X11-11	5,75	2,35	H	Hyse	98,2	6,3	3	99,3	6,4
X11-12	10,14	3,87	V	Hyse	214,8	84,9	1	214,8	84,9
X11-13	10,31	3,58	V	Hyse	219,8	91,6	2	221,1	92,2
X11-14	9,92	4,04	V	Hyse	208,4	76,8	2	209,7	77,3
X11-15	10,22	4,13	H	Hyse	217,2	88,0	2	218,5	88,6
X2-1	6,67	2,58	V	Sei	163,6	37,3	4	170,3	38,9
X2-2	6,44	3,03	H	Øyepål	139,3	18,2	3	140,8	18,4
X2-3	6,27	2,95	H	Øyepål	134,4	16,1	3	135,8	16,2
X2-4	5,76	2,92	V	Øyepål	119,7	10,8	6	141,0	12,7
X2-5	6,13	3,15	V	Øyepål	130,3	14,5	6	153,5	17,0
X2-6	6,08	2,77	H	Øyepål	128,9	13,9	3	130,3	14,1
X2-7	6,34	3,03	V	Øyepål	136,4	16,9	3	137,9	17,1
X2-8	7,33	3,33	V	Øyepål	164,9	33,2	3	166,7	33,6
X2-9	6,82	3,19	V	Øyepål	150,2	23,7	3	151,9	24,0
X2-10	5,49	2,96	H	Øyepål	111,9	8,7	6	131,8	10,2
X2-11	5,93	2,85	V	Øyepål	124,6	12,4	5	133,2	13,2
X2-12	6,01	2,86	H	Øyepål	126,9	13,2	4	132,1	13,7
X2-13	6,04	2,89	V	Øyepål	127,7	13,5	4	133,0	14,0
X2-14	6,32	2,96	H	Øyepål	135,8	16,7	5	145,2	17,8
X2-15	6,46	3,07	V	Øyepål	139,8	18,4	4	145,6	19,2
X2-16	6,88	3,07	H	Øyepål	151,9	24,7	4	158,2	25,7
X2-17	6,06	2,99	V	Øyepål	128,3	13,7	4	133,6	14,3
X2-18	6,51	2,49	H	Sei	157,7	33,5	4	164,1	34,8
X2-19	6,28	2,95	V	Øyepål	134,7	16,2	4	140,2	16,8
X2-20	6,32	2,86	H	Øyepål	135,8	16,7	2	136,6	16,8
X2-21	6,94	3,22	H	Øyepål	153,7	25,7	2	154,6	25,9
X2-22	6,59	3,21	H	Øyepål	143,6	20,2	3	145,2	20,5
X2-23	6,76	3,29	V	Øyepål	148,5	22,8	3	150,1	23,0
X2-24	6,43	3,17	V	Øyepål	139,0	18,0	3	140,5	18,2
X2-25	7,37	3,39	H	Øyepål	166,1	34,1	3	167,9	34,4
X2-26	7,19	3,41	V	Øyepål	160,9	30,4	3	162,6	30,7
X2-27	6,66	3,27	H	Øyepål	145,6	21,3	2	146,5	21,4
X2-28	6,7	2,99	H	Øyepål	146,8	21,9	3	148,4	22,1
X2-29	7,77	3,46	V	Øyepål	177,6	43,5	3	179,5	44,0
X2-30	7,16	3,57	V	Øyepål	160,0	29,8	3	161,8	30,1
X2-31	7,77	3,62	H	Øyepål	177,6	43,5	3	179,5	44,0
X2-32	7,88	3,49	V	Øyepål	180,7	46,5	2	181,8	46,8
X2-33	8,06	3,89	H	Øyepål	185,9	51,6	4	193,6	53,8



Otolittnr.	Lengde	Bredde	H / V	Art	FL	FW	Erosjonsgrad	Korrigert FL	Korrigert FW
X2-34	7,57	3,68	V	Øyepål	171,8	38,6	2	172,8	38,8
X2-35	7,53	3,49	H	Øyepål	170,7	37,6	3	172,5	38,0
X2-36	7,41	3,38	H	Øyepål	167,2	34,9	3	169,0	35,3
X2-37	7,54	3,39	H	Øyepål	171,0	37,9	3	172,8	38,3
X2-38	7,29	3,17	V	Øyepål	163,7	32,4	3	165,6	32,7
X2-39	8,05	3,79	V	Øyepål	185,6	51,3	4	193,3	53,4
X2-40	7,43	3,66	V	Øyepål	167,8	35,4	3	169,6	35,8
X2-41	7,78	4	H	Øyepål	177,9	43,8	3	179,8	44,3
X2-42	8,11	3,71	V	Øyepål	187,4	53,2	3	189,4	53,7
X2-43	8,38	3,83	H	Øyepål	195,1	61,9	3	197,3	62,6
X2-44	8,16	4,13	V	Øyepål	188,8	54,7	3	190,9	55,3
X2-45	8,29	3,65	H	Øyepål	192,6	58,9	4	200,5	61,3
X2-46	8,86	3,9	V	Øyepål	209,0	80,2	3	211,3	81,1
X2-47	9,21	3,83	H	Øyepål	219,1	96,1	3	221,5	97,1
X2-48	9,63	3,23	V	Sei	287,0	194,9	2	288,7	196,1
X2-49	9,86	3,49	H	Sei	297,6	216,8	2	299,3	218,1
X2-50	9,51	3,38	H	Sei	281,5	184,2	2	283,2	185,4
X2-51	10,06	3,57	V	Sei	306,8	237,3	2	308,7	238,7
X2-52	9,51	4,82	V	Øyepål	227,7	111,5	3	230,2	112,8
X2-53	9,31	4,85	H	Øyepål	221,9	101,0	3	224,4	102,1
X3-1	9,58	3,3	H	Sei	284,7	190,4	3	287,9	192,5
X3-2	9,85	3,33	V	Sei	297,1	215,8	2	298,9	217,1
X3-3	9,68	3,46	H	Sei	289,3	199,5	2	291,0	200,7
X3-4	12,58	4,13	H	Sei	432,0	649,0	3	436,7	656,2
X3-5	9,43	3,26	V	Sei	277,9	177,4	2	279,6	178,4
X3-6	10,45	3,86	V	Sei	325,2	281,6	2	327,2	283,3
X3-7	10,68	3,69	H	Sei	336,2	310,6	2	338,3	312,5
X3-8	12,24	4,14	V	Sei	414,2	573,7	3	418,8	580,0
X4-1	9,47	3,36	H	Sei	279,7	180,8	3	282,8	182,8
X4-2	9,16	3,26	V	Sei	265,8	155,6	4	276,7	162,0
X4-3	9,16	3,09	H	Sei	265,8	155,6	4	276,7	162,0
X4-4	9,92	3,75	H	Sei	300,3	222,8	4	312,6	231,9
X4-5	9,01	3,38	V	Sei	259,2	144,5	4	269,8	150,4
X4-6	9,56	3,36	H	Sei	283,8	188,6	3	286,9	190,7
X4-7	8,77	3,07	H	Sei	248,7	128,0	4	258,9	133,2
X4-8	8,67	3,33	V	Sei	244,4	121,5	4	254,4	126,5
X4-9	9,65	3,29	V	Sei	287,9	196,8	4	299,7	204,8
X4-10	9,54	3,36	H	Sei	282,9	186,9	3	286,0	188,9
X4-11	10,67	3,57	H	Sei	335,8	309,3	3	339,5	312,7
X4-12	10,14	3,71	V	Sei	310,6	245,9	4	323,3	256,0
X4-13	10,7	3,7	V	Sei	337,2	313,2	3	340,9	316,7
X6-1	9,54	4,72	V	Øyepål	228,6	113,2	3	231,1	114,4
X6-2	9,35	4,58	H	Øyepål	223,1	103,1	3	225,5	104,2
X6-3	9,31	3,91	V	Øyepål	221,9	101,0	3	224,4	102,1
X6-4	9,28	4,03	H	Øyepål	221,1	99,5	3	223,5	100,6
X6-5	8,8	4,25	V	Øyepål	207,2	77,7	3	209,5	78,6
X6-6	8,69	3,93	V	Øyepål	204,1	73,3	3	206,3	74,1
X6-7	8,34	3,8	H	Øyepål	194,0	60,5	4	202,0	63,0
X6-8	7,35	3,68	V	Øyepål	165,5	33,6	3	167,3	34,0
X6-9	7,54	3,74	H	Øyepål	171,0	37,9	4	178,0	39,4
X6-10	9,46	3,53	V	Sei	279,3	179,9	2	281,0	181,0
X6-11	7,16	3,26	H	Øyepål	160,0	29,8	3	161,8	30,1
X6-12	6,9	3,14	V	Øyepål	152,5	25,1	3	154,2	25,3
X6-13	7,39	2,6	V	Sei	191,4	59,2	2	192,6	59,6
X6-14	7,34	3,59	V	Øyepål	165,2	33,4	3	167,0	33,8
X6-15	6,81	3,15	H	Øyepål	149,9	23,6	2	150,8	23,7
X6-16	7,03	2,47	V	Sei	177,3	47,3	3	179,3	47,8
X6-17	6,08	2,88	H	Øyepål	128,9	13,9	3	130,3	14,1
X6-18	5,7	2,21	H	Sei	128,7	18,4	2	129,4	18,5
X6-19	3,64	1,7	H	Øyepål	58,6	1,3	4	61,0	1,3
X6-20	7,41	2,63	H	Sei	192,2	59,9	2	193,4	60,3
X6-21	9,57	3,38	H	Sei	284,3	189,5	3	287,4	191,6
X6-22	7,31	2,73	H	Sei	188,2	56,4	2	189,4	56,7
X6-23	6,04	2,85	V	Øyepål	127,7	13,5	3	129,1	13,6
X6-24	5,88	2,83	H	Øyepål	123,1	11,9	3	124,5	12,0
X6-25	7,32	3,29	V	Øyepål	164,6	33,0	2	165,6	33,2
X6-26	6,89	3,56	H	Øyepål	152,2	24,9	3	153,9	25,2
X6-27	7,28	3,4	H	Øyepål	163,5	32,2	3	165,3	32,5
X6-28	6,92	2,5	H	Sei	173,1	44,0	2	174,1	44,3
X6-29	5,92	2,8	H	Øyepål	124,3	12,3	5	132,9	13,1
X6-30	5,47	2,67	H	Øyepål	111,3	8,5	5	119,0	9,1
X7-1	9,72	3,44	V	Hyse	202,6	70,0	3	204,9	70,7
X7-2	9,85	3,47	V	Sei	297,1	215,8	3	300,4	218,2
X7-3	5,57	2,45	H	Øyepål	114,2	9,3	5	122,1	9,9
X7-4	5,95	2,59	V	Øyepål	125,1	12,6	5	133,8	13,4
X7-5	4,78	2,23	H	Øyepål	91,4	4,5	5	97,8	4,9
X7-6	5,04	2,98	V	Slettvar	264,6	247,7	4	275,5	257,8
X7-7	6,29	4,14	V	Slettvar	333,1	503,3	4	346,7	523,9
X8-1	8,03	3	V	Hvitting	146,3	20,0	1	146,3	20,0
X8-2	6,88	2,67	H	Hvitting	123,6	11,6	1	123,6	11,6
X8-3	6,88	2,69	V	Sei	171,6	42,9	1	171,6	42,9
X8-4	6,55	2,45	H	Hvitting	117,1	9,7	2	117,8	9,8
X8-5	7,98	2,96	H	Hvitting	145,3	19,6	1	145,3	19,6
X8-6	6,49	2,53	V	Hyse	116,0	11,0	2	116,7	11,1
X8-7	6,45	2,33	V	Hvitting	115,1	9,2	2	115,8	9,3
X8-8	6,52	2,39	H	Hvitting	116,5	9,6	2	117,2	9,6

Otolittnr.	Lengde	Bredde	H / V	Art	FL	FW	Erosjonsgrad	Korrigert FL	Korrigert FW
X8-9	6,27	2,36	V	Sei	148,9	28,3	2	149,7	28,4
X8-10	5,96	2,45	V	Sei	137,7	22,5	1	137,7	22,5
X8-11	6,22	2,33	V	Hvitting	110,6	8,1	1	110,6	8,1
X8-12	6,23	2,19	V	Sei	147,4	27,5	2	148,3	27,6
X8-13	5,98	2,18	H	Hvitting	105,9	7,1	2	106,5	7,1
X8-14	5,96	2,28	V	Hvitting	105,5	7,0	2	106,1	7,0
X8-15	6,48	2,24	H	Sei	156,5	32,8	2	157,5	33,0
X8-16	6,16	2,44	H	Sei	144,9	26,1	2	145,7	26,2
X8-17	5,68	2,03	H	Hvitting	100,0	5,9	2	100,6	5,9
X8-18	5,59	2,15	V	Sei	124,9	16,9	2	125,6	17,0
X8-19	5,34	2,05	H	Hvitting	93,3	4,7	2	93,8	4,8
X8-20	5,41	2	H	Hvitting	94,6	5,0	2	95,2	5,0
X8-21	6,92	2,65	V	Hvitting	124,4	11,8	2	125,1	11,9
X8-22	6,79	2,38	V	Hvitting	121,8	11,1	2	122,6	11,1
X8-23	5,7	1,97	V	Hvitting	100,4	6,0	2	101,0	6,0
X8-24	5,8	2,09	H	Hvitting	102,3	6,3	2	102,9	6,4
X8-25	6,12	2,25	V	Hyse	107,0	8,4	2	107,7	8,5
X8-26	6,32	2,27	H	Hvitting	112,6	8,6	1	112,6	8,6
X8-27	5,46	2,07	H	Sei	120,5	15,2	2	121,2	15,3
X8-28	5,9	2,14	H	Hvitting	104,3	6,7	2	104,9	6,8
X8-29	5,68	2,08	H	Hvitting	100,0	5,9	2	100,6	5,9
X8-30	5,48	2	H	Hvitting	96,0	5,2	2	96,6	5,2
X8-31	5,72	2,41	V	Øyepål	118,5	10,5	4	123,4	10,9
X8-32	6,25	2,17	H	Hvitting	111,2	8,3	2	111,9	8,3
X8-33	6,08	2,22	H	Hvitting	107,8	7,5	2	108,5	7,5
X8-34	5,55	2,25	H	Sei	123,5	16,3	2	124,3	16,4
X8-35	6,25	2,23	V	Hvitting	111,2	8,3	2	111,9	8,3
X8-36	5,94	2,11	V	Sei	137,0	22,2	2	137,9	22,3
X8-37	5,99	2,27	H	Hvitting	106,1	7,1	2	106,7	7,2
X8-38	5,62	2,25	V	Sei	125,9	17,3	2	126,7	17,4
X8-39	6,06	2,25	H	Sei	141,3	24,2	2	142,1	24,4
X8-40	5,8	2,16	V	Hvitting	102,3	6,3	2	102,9	6,4
X8-41	5,77	2,23	H	Hvitting	101,7	6,2	2	102,3	6,3
X8-42	5,95	2,15	V	Hvitting	105,3	6,9	2	105,9	7,0
X8-43	5,84	2,11	H	Hvitting	103,1	6,5	2	103,7	6,5
X8-44	5,97	2,21	H	Hvitting	105,7	7,0	2	106,3	7,1
X8-45	6,07	2,26	H	Hvitting	107,6	7,4	2	108,3	7,5
X8-46	6,24	2,35	H	Hvitting	111,0	8,2	2	111,7	8,3
X8-47	6,68	2,53	H	Hvitting	119,7	10,4	2	120,4	10,5
X8-48	5,44	2,05	V	Sei	119,8	14,9	2	120,5	15,0
X8-49	5,91	2,29	V	Hvitting	104,5	6,8	2	105,1	6,8
X8-50	5,81	2,17	V	Hvitting	102,5	6,4	2	103,1	6,4
X8-51	5,93	2,18	H	Hvitting	104,9	6,9	2	105,5	6,9
X8-52	6,48	2,4	H	Hvitting	115,7	9,4	2	116,4	9,4
X8-53	6,46	2,38	H	Hvitting	115,3	9,3	2	116,0	9,3
X8-54	6,11	2,36	V	Sei	143,1	25,2	2	143,9	25,3
X8-55	6,38	2,21	V	Hvitting	113,8	8,9	2	114,4	8,9
X8-56	6,08	2,09	V	Sei	142,0	24,6	3	143,6	24,9
X8-57	6,28	2,44	V	Hvitting	111,8	8,4	2	112,5	8,5
X8-58	5,99	2,31	H	Hvitting	106,1	7,1	2	106,7	7,2
X8-59	6,08	2,2	V	Hvitting	107,8	7,5	2	108,5	7,5
X8-60	6,21	2,31	V	Sei	146,7	27,1	2	147,6	27,2
X8-61	6,26	2,3	H	Hvitting	111,4	8,3	2	112,1	8,4
X8-62	5,31	1,99	V	Hvitting	92,7	4,6	2	93,2	4,7
X8-63	5,61	2,07	V	Hvitting	98,6	5,6	2	99,2	5,7
X8-64	6,6	2,38	H	Hvitting	118,1	10,0	2	118,8	10,1
X8-65	6,09	2,23	H	Hvitting	108,0	7,5	2	108,7	7,6
X8-66	6,44	2,47	H	Hvitting	114,9	9,2	2	115,6	9,2
X8-67	6,27	2,33	H	Hvitting	111,6	8,4	2	112,3	8,4
X8-68	5,66	2,17	V	Hvitting	99,6	5,8	2	100,2	5,9
X8-69	6,22	2,19	H	Hvitting	110,6	8,1	2	111,3	8,2
X8-70	6,16	2,14	V	Sei	144,9	26,1	3	146,5	26,4
X8-71	6,33	2,25	V	Hvitting	112,8	8,6	2	113,4	8,7
X8-72	6,24	2,36	H	Sei	147,8	27,7	3	149,4	28,0
X8-73	5,37	2,1	V	Hvitting	93,9	4,8	5	100,3	5,2
X8-74	6,26	2,1	V	Hvitting	111,4	8,3	2	112,1	8,4
X8-75	5,9	2,22	H	Hvitting	104,3	6,7	2	104,9	6,8
X8-76	6,26	2,18	V	Hvitting	111,4	8,3	2	112,1	8,4
X8-77	4,95	1,9	H	Hvitting	85,6	3,6	5	91,5	3,9
X8-78	5,3	2,01	H	Hvitting	92,5	4,6	2	93,0	4,6
X8-79	5,32	1,96	V	Hvitting	92,9	4,7	2	93,4	4,7
X8-80	4,92	1,76	V	Hvitting	85,0	3,5	2	85,5	3,6
X8-81	5,46	1,93	H	Hvitting	95,6	5,1	2	96,2	5,2
X8-82	5,09	2,05	V	Hvitting	88,3	4,0	5	94,4	4,3
X8-83	5,91	2,2	V	Hvitting	104,5	6,8	2	105,1	6,8
X8-84	6,22	2,42	V	Sei	147,0	27,3	2	147,9	27,4
X8-85	6,23	2,26	H	Hvitting	110,8	8,2	2	111,5	8,2
X8-86	6,14	2,24	V	Hvitting	109,0	7,8	2	109,7	7,8
X8-87	5,83	2,37	H	Hvitting	102,9	6,5	2	103,5	6,5
X8-88	5,36	1,98	V	Hvitting	93,7	4,8	2	94,2	4,8
X8-89	5,1	1,84	V	Hvitting	88,5	4,0	2	89,1	4,0
X8-90	5,99	2,46	H	Øyepål	126,3	13,0	3	127,7	13,1
X8-91	5,72	2,07	H	Sei	129,3	18,7	2	130,1	18,8
X8-92	5,76	2,11	V	Hvitting	101,5	6,2	2	102,1	6,2
X8-93	6,17	2,4	H	Hvitting	109,6	7,9	2	110,3	7,9
X8-94	5,71	2,07	V	Hvitting	100,6	6,0	2	101,2	6,0

Otolittnr.	Lengde	Bredde	H / V	Art	FL	FW	Erosjonsgrad	Korrigert FL	Korrigert FW
X8-95	5,27	1,85	H	Hvitting	91,9	4,5	2	92,4	4,5
X8-96	6,02	2,16	H	Hvitting	106,7	7,2	2	107,3	7,3
X8-97	5	1,82	V	Sei	105,3	10,2	3	106,4	10,3
X8-98	5,34	2,01	V	Hvitting	93,3	4,7	3	94,3	4,8
X8-99	5,2	1,89	H	Hvitting	90,5	4,3	2	91,0	4,3
X8-100	5,81	2,04	H	Hvitting	102,5	6,4	2	103,1	6,4
X8-101	5,45	2,05	H	Sei	120,1	15,0	2	120,8	15,1
X8-102	5,47	1,97	H	Hvitting	95,8	5,2	2	96,4	5,2
X8-103	4,67	1,84	H	Hvitting	80,1	2,9	4	83,3	3,1
X8-104	5,23	1,96	V	Hvitting	91,1	4,4	2	91,6	4,4
X8-105	4,69	1,83	H	Sei	95,5	7,6	3	96,5	7,7
X8-106	4,92	1,94	V	Hvitting	85,0	3,5	3	85,9	3,6
X8-107	5,08	1,79	V	Hvitting	88,1	4,0	2	88,7	4,0
X8-108	4,67	1,66	H	Hvitting	80,1	2,9	3	80,9	3,0
X8-109	4,89	1,77	H	Hvitting	84,4	3,5	3	85,3	3,5
X8-110	5,61	2,05	H	Hvitting	98,6	5,6	2	99,2	5,7
X8-111	5,44	1,9	H	Hvitting	95,2	5,1	4	99,1	5,3
X8-112	4,69	1,87	V	Sei	95,5	7,6	4	99,4	8,0
X8-113	5,14	1,89	H	Hvitting	89,3	4,1	2	89,9	4,2
X8-114	5,07	1,81	V	Hvitting	87,9	3,9	2	88,5	4,0
X8-115	5,38	2	V	Hvitting	94,1	4,9	2	94,6	4,9
X8-116	4,84	1,88	H	Sei	100,2	8,8	4	104,3	9,2
X8-117	5,25	1,91	V	Sei	113,4	12,7	4	118,1	13,2
X8-118	5,25	2,03	V	Hvitting	91,5	4,5	2	92,0	4,5
X8-119	4,86	1,81	V	Hvitting	83,8	3,4	3	84,7	3,4
X8-120	4,92	1,95	H	Hvitting	85,0	3,5	4	88,5	3,7
X8-121	5,21	2	H	Sei	112,1	12,3	5	119,9	13,1
X8-122	4,76	1,72	V	Hvitting	81,8	3,2	4	85,2	3,3
X8-123	5,28	2,07	H	Hvitting	92,1	4,6	3	93,1	4,6
X8-124	4,85	1,78	H	Hvitting	83,6	3,4	3	84,5	3,4
X8-125	5,43	1,99	V	Hvitting	95,0	5,0	3	96,1	5,1
X8-126	5,28	2	V	Hvitting	92,1	4,6	3	93,1	4,6
X8-127	5,37	1,95	H	Hvitting	93,9	4,8	2	94,4	4,9
X8-128	4,49	1,67	H	Sei	89,3	6,3	5	95,5	6,7
X8-129	4,64	1,77	V	Sei	93,9	7,3	4	97,8	7,6
X8-130	4,47	1,84	H	Hvitting	76,1	2,5	4	79,2	2,6
X8-131	4,93	1,74	V	Hvitting	85,2	3,6	3	86,1	3,6
X8-132	4,93	1,95	V	Sei	103,0	9,6	4	107,3	10,0
X8-133	5,5	2,05	H	Hvitting	96,4	5,3	2	97,0	5,3
X8-134	4,59	1,73	H	Hvitting	78,5	2,8	3	79,4	2,8
X8-135	4,86	1,91	H	Hvitting	83,8	3,4	3	84,7	3,4
X8-136	4,33	1,84	H	Hyse	66,4	1,7	3	67,1	1,7
X8-137	5,03	1,87	V	Sei	106,3	10,5	3	107,4	10,6
X8-138	3,98	1,58	V	Hvitting	66,5	1,7	3	67,2	1,7
X8-139	4,33	1,87	V	Hvitting	73,4	2,3	3	74,2	2,3
X8-140	3,87	1,72	V	Øyepål	65,2	1,7	3	65,9	1,7
X8-141	3,94	1,64	V	Øyepål	67,2	1,9	3	68,0	1,9
X8-142	3,95	1,74	V	Øyepål	67,5	1,9	3	68,3	1,9
X8-143	4,39	1,88	V	Lyr	94,3	6,0	3	95,3	6,1
X8-144	4,54	1,76	H	Hvitting	77,5	2,7	4	80,7	2,8
X8-145	4,51	1,73	V	Hvitting	76,9	2,6	4	80,1	2,7
X8-146	5,08	1,84	H	Hvitting	88,1	4,0	3	89,1	4,0
X8-147	4,6	1,73	V	Hvitting	78,7	2,8	4	81,9	2,9
X8-148	3,96	1,76	V	Øyepål	67,8	1,9	3	68,6	1,9
X8-149	3,76	1,61	H	Øyepål	62,1	1,5	3	62,7	1,5
X8-150	4,22	1,62	H	Hvitting	71,2	2,1	3	72,0	2,1
X8-151	4,49	1,59	V	Sei	89,3	6,3	4	93,0	6,5
X8-152	4,4	1,58	H	Hvitting	74,7	2,4	3	75,6	2,4
X8-153	3,69	1,55	V	Sei	66,1	2,6	4	68,9	2,7
X8-154	3,89	1,55	H	Hvitting	64,7	1,5	4	67,3	1,6
X8-155	3,7	1,57	V	Øyepål	60,3	1,4	3	61,0	1,4
X8-156	3,56	1,54	V	Øyepål	56,3	1,2	4	58,6	1,2
X8-157	3,65	1,54	H	Øyepål	58,9	1,3	3	59,5	1,3
X8-158	3,56	1,53	V	Øyepål	56,3	1,2	4	58,6	1,2
X8-159	4,38	1,73	H	Hvitting	74,4	2,4	4	77,4	2,4
X8-160	5,12	1,89	V	Hvitting	88,9	4,1	2	89,5	4,1
X8-161	4,97	1,85	V	Hvitting	86,0	3,7	4	89,5	3,8
X8-162	4,73	1,68	V	Hvitting	81,2	3,1	3	82,1	3,1
X8-163	4,23	1,74	H	Hvitting	71,4	2,1	3	72,2	2,1
X8-164	4,51	1,73	V	Hvitting	76,9	2,6	3	77,8	2,6
X8-165	3,96	1,66	V	Hvitting	66,1	1,6	3	66,8	1,7
X8-166	4,12	1,64	H	Hvitting	69,2	1,9	3	70,0	1,9
X8-167	3,78	1,62	V	Øyepål	62,6	1,5	3	63,3	1,5
X8-168	4,28	1,77	V	Hvitting	72,4	2,2	3	73,2	2,2
X8-169	3,76	1,62	H	Øyepål	62,1	1,5	3	62,7	1,5
X8-170	4,91	1,83	H	Hvitting	84,8	3,5	3	85,7	3,6
X8-171	4,97	1,89	H	Hvitting	86,0	3,7	3	86,9	3,7
X8-172	3,85	1,61	H	Øyepål	64,7	1,7	3	65,4	1,7
X8-173	4,35	1,82	H	Hvitting	73,8	2,3	2	74,2	2,3
X8-174	3,9	1,6	V	Lyr	80,6	3,6	3	81,4	3,7
X8-175	3,75	1,62	V	Øyepål	61,8	1,5	3	62,5	1,5
X8-176	3,73	1,59	H	Øyepål	61,2	1,4	3	61,9	1,5
X8-177	3,23	1,34	V	Sei	54,0	1,4	5	57,7	1,5
X8-178	3,88	1,47	V	Hvitting	64,5	1,5	4	67,1	1,6
X8-179	4,81	1,71	H	Hvitting	82,8	3,3	3	83,7	3,3
X8-180	4,38	1,6	H	Hvitting	74,4	2,4	2	74,8	2,4

Otolittnr.	Lengde	Bredde	H / V	Art	FL	FW	Erosjonsgrad	Korrigert FL	Korrigert FW
X8-181	3,85	1,68	V	Lyr	79,2	3,5	3	80,1	3,5
X8-182	3,56	1,59	H	Øyepål	56,3	1,2	3	56,9	1,2
X8-183	4,03	1,58	V	Sei	75,7	3,9	5	80,9	4,1
X8-184	3,24	1,45	H	Øyepål	47,1	0,7	4	49,0	0,8
X8-185	3,39	1,44	H	Øyepål	51,4	0,9	3	52,0	0,9
X8-186	3,9	1,26	H	Hvitting	64,9	1,6	4	67,6	1,6
X8-187	3,45	1,43	V	Lyr	68,4	2,2	3	69,2	2,2
X8-188	3,44	1,41	H	Hyse	48,3	0,6	3	48,9	0,6
X8-189	3,63	1,51	V	Øyepål	58,3	1,3	3	59,0	1,3
X8-190	3,86	1,6	V	Sei	70,9	3,2	4	73,8	3,3
X8-191	3,37	1,41	H	Sei	57,6	1,7	4	59,9	1,8
X8-192	3,42	1,53	V	Øyepål	52,3	1,0	3	52,8	1,0
X8-193	3,98	1,79	H	Øyepål	68,4	1,9	3	69,2	2,0
X8-194	3,6	1,48	H	Øyepål	57,5	1,2	3	58,1	1,2
X8-195	3,61	1,53	V	Øyepål	57,7	1,2	3	58,4	1,2
X8-196	3,51	1,48	V	Øyepål	54,9	1,1	4	57,1	1,1
X8-197	3,82	1,47	V	Hvitting	63,3	1,4	3	64,0	1,5
X8-198	3,84	1,57	V	Sei	70,3	3,1	4	73,2	3,2
X8-199	3,71	1,69	H	Øyepål	60,6	1,4	4	63,1	1,5
X8-200	3,55	1,55	V	Øyepål	56,0	1,1	3	56,6	1,2
X8-201	3,82	1,58	H	Øyepål	63,8	1,6	3	64,5	1,6
X8-202	3,17	1,41	H	Øyepål	45,1	0,7	3	45,6	0,7
X8-203	3,57	1,59	H	Øyepål	56,6	1,2	4	58,9	1,2
X8-204	3,6	1,5	V	Øyepål	57,5	1,2	3	58,1	1,2
X8-205	3,51	1,5	H	Øyepål	54,9	1,1	4	57,1	1,1
X8-206	3,42	1,4	V	Sei	58,9	1,8	4	61,3	1,9
X8-207	3,57	1,58	H	Øyepål	56,6	1,2	3	57,2	1,2
X8-208	3,55	1,43	V	Hvitting	58,0	1,1	4	60,4	1,2
X8-209	3,28	1,39	V	Sei	55,2	1,5	4	57,5	1,6
X8-210	3,39	1,42	H	Øyepål	51,4	0,9	4	53,5	1,0
X8-211	3,23	1,46	H	Øyepål	46,8	0,7	4	48,7	0,8
X8-212	3,52	1,56	V	Øyepål	55,1	1,1	3	55,8	1,1
X8-213	3,1	1,34	V	Øyepål	43,1	0,6	4	44,8	0,6
X8-214	3,3	1,47	H	Øyepål	48,8	0,8	4	50,8	0,8
X8-215	3,34	1,47	V	Øyepål	50,0	0,9	4	52,0	0,9
X8-216	2,76	1,12	V	Sei	42,4	0,7	4	44,2	0,7
X8-217	3,2	1,24	V	Sei	53,2	1,4	4	55,4	1,4
X8-218	3,11	1,39	V	Øyepål	43,3	0,6	4	45,1	0,6
X8-219	3,6	1,5	H	Hvitting	59,0	1,2	3	59,6	1,2
X8-220	3,27	1,42	H	Øyepål	47,9	0,8	4	49,9	0,8
X8-221	3,02	1,34	V	Øyepål	40,7	0,5	4	42,4	0,6
X8-222	3,01	1,32	V	Øyepål	40,5	0,5	4	42,1	0,6
X8-223	2,78	1,24	V	Øyepål	33,8	0,4	4	35,2	0,4
X8-224	3,13	1,26	V	Sei	51,4	1,2	4	53,5	1,3
X8-225	3,02	1,37	H	Øyepål	40,7	0,5	4	42,4	0,6
X8-226	2,92	1,23	V	Sei	46,2	0,9	4	48,1	0,9
X8-227	3,14	1,33	H	Øyepål	44,2	0,6	4	46,0	0,7
X8-228	2,75	1,23	V	Øyepål	33,0	0,3	4	34,3	0,4
X8-229	3,78	1,58	V	Øyepål	62,6	1,5	4	65,2	1,6
X8-230	3,86	1,51	H	Sei	70,9	3,2	4	73,8	3,3
X8-231	4,86	1,82	H	Hvitting	83,8	3,4	2	84,3	3,4
X8-232	3,53	1,62	V	Øyepål	55,4	1,1	3	56,0	1,1
X8-233	3,92	1,46	V	Hvitting	65,3	1,6	3	66,0	1,6
X8-234	3,4	1,53	H	Øyepål	51,7	0,9	3	52,3	0,9
X8-235	3,41	1,46	H	Øyepål	52,0	0,9	4	54,1	1,0
X8-236	3,81	1,59	V	Øyepål	63,5	1,6	3	64,2	1,6
X8-237	3,29	1,43	V	Øyepål	48,5	0,8	4	50,5	0,8
X8-238	3,36	1,39	V	Sei	57,3	1,7	4	59,7	1,8
X8-239	3,44	1,5	H	Øyepål	52,8	1,0	3	53,4	1,0
X8-240	2,85	1,26	H	Øyepål	35,8	0,4	4	37,3	0,4
X8-241	2,84	1,32	H	Øyepål	35,6	0,4	4	37,0	0,4
X8-242	3,55	1,58	H	Øyepål	56,0	1,1	3	56,6	1,2
X8-243	3,94	1,47	H	Sei	73,1	3,5	5	78,2	3,7
X8-244	3,48	1,21	V	Sei	60,5	2,0	5	64,6	2,1
X8-245	3,41	1,45	V	Øyepål	52,0	0,9	5	55,6	1,0
X8-246	3,6	1,51	V	Øyepål	57,5	1,2	3	58,1	1,2
X8-247	3,1	1,19	V	Hvitting	49,1	0,7	4	51,1	0,7
X8-248	3,11	1,42	H	Øyepål	43,3	0,6	4	45,1	0,6
X8-249	3,58	1,42	V	Sei	63,2	2,3	5	67,5	2,4
X8-250	3,37	1,48	H	Øyepål	50,8	0,9	3	51,4	0,9
X8-251	3,01	1,35	H	Øyepål	40,5	0,5	4	42,1	0,6
X8-252	2,92	1,29	V	Øyepål	37,9	0,5	4	39,4	0,5
X8-253	3,27	1,4	V	Øyepål	47,9	0,8	3	48,5	0,8
X8-254	3,14	1,26	H	Sei	51,7	1,3	4	53,8	1,3
X8-255	3,41	1,44	H	Øyepål	52,0	0,9	4	54,1	1,0
X8-256	3,11	1,3	H	Hvitting	49,3	0,7	5	52,7	0,7
X8-257	2,96	1,32	H	Øyepål	39,0	0,5	4	40,6	0,5
X8-258	3,01	1,25	H	Sei	48,4	1,0	4	50,4	1,1
X8-259	3,33	1,45	V	Øyepål	49,7	0,8	5	53,1	0,9
X8-260	2,8	1,27	V	Øyepål	34,4	0,4	4	35,8	0,4
X8-261	2,99	1,35	H	Øyepål	39,9	0,5	5	42,6	0,5
X8-262	2,66	1,28	V	Øyepål	30,4	0,3	5	32,5	0,3
X8-263	3,04	1,25	V	Sei	49,2	1,1	5	52,6	1,2
X8-264	2,46	1,11	V	Øyepål	24,6	0,2	5	26,3	0,2
X8-265	2,7	1,12	V	Sei	41,0	0,6	5	43,8	0,7
X8-266	2,8	1,24	H	Øyepål	34,4	0,4	4	35,8	0,4

Otolittnr.	Lengde	Bredde	H / V	Art	FL	FW	Erosjonsgrad	Korrigert FL	Korrigert FW
X8-267	2,71	1,32	V	Øyepål	31,8	0,3	4	33,1	0,3
X8-268	2,64	1,12	H	Øyepål	29,8	0,3	4	31,0	0,3
X8-269	2,74	1,16	V	Øyepål	32,7	0,3	4	34,0	0,4
X8-270	2,62	1,21	V	Øyepål	29,2	0,3	4	30,4	0,3
X8-271	2,6	1,01	V	Sei	38,7	0,5	5	41,4	0,6
X8-272	2,78	1,14	H	Sei	42,9	0,7	5	45,8	0,8
X8-273	2,56	1,19	V	Øyepål	27,5	0,2	5	29,4	0,3
X8-274	2,68	1,08	V	Sei	40,5	0,6	5	43,3	0,7
X8-275	2,59	1,15	H	Øyepål	28,4	0,3	4	29,5	0,3
X8-276	2,6	1,2	H	Øyepål	28,6	0,3	4	29,8	0,3
X8-277	2,7	1,08	V	Hvitting	41,3	0,4	5	44,1	0,5
X8-278	2,46	1,13	H	Øyepål	24,6	0,2	5	26,3	0,2
X8-279	2,75	1	V	Hvitting	42,2	0,5	5	45,2	0,5
X8-280	2,64	1,2	H	Øyepål	57,6	0,3	4	60,0	0,3
X8-281	2,35	0,95	V	Sei	33,2	0,3	5	35,5	0,4
X8-282	2,38	0,98	H	Sei	33,8	0,4	5	36,1	0,4
X8-283	2,52	1,19	H	Øyepål	26,3	0,2	4	27,4	0,2
X8-284	1,94	0,9	V	Øyepål	9,6	0,1	5	10,3	0,1
X8-285	2,36	1,04	H	Øyepål	21,7	0,2	5	23,2	0,2
X8-286	2,02	1,06	H	Øyepål	11,9	0,1	5	12,8	0,1
X8-287	2,4	1,08	V	Øyepål	22,9	0,2	5	24,5	0,2
X8-288	2,95	1,38	V	Øyepål	38,7	0,5	5	41,4	0,5
X8-289	6,22	2,24	V	Hvitting	110,6	8,1	2	111,3	8,2
X9-1	12,38	5,26	V	Torsk	396,7	481,1	1	396,7	481,1
X9-2	12,19	4,76	H	Torsk	387,5	449,2	2	389,8	451,9
X9-3	13,45	4,58	V	Sei	478,5	877,0	2	481,4	882,2
X9-4	12,28	4,71	V	Hyse	279,8	204,1	2	281,5	205,4
X9-5	13,24	4,67	H	Hyse	310,4	288,2	2	312,3	289,9
X9-6	12,43	5,29	H	Torsk	399,1	489,8	1	399,1	489,8
X9-7	12,04	4,55	H	Hyse	272,3	186,5	2	273,9	187,6
X9-8	11,78	4,82	V	Hyse	264,2	168,7	2	265,8	169,8
X9-9	10,64	3,59	H	Sei	334,3	305,4	5	357,4	326,5
X9-10	10,74	3,57	V	Sei	339,1	318,5	5	362,5	340,5
X9-11	9,78	3,24	H	Sei	293,9	209,0	5	314,1	223,4
X9-12	9,34	3,54	V	Hyse	191,8	58,3	6	225,9	68,7
X9-13	9,57	3,63	H	Hyse	198,3	65,2	5	212,0	69,7
X9-14	9,54	3,44	V	Hyse	197,5	64,2	5	211,1	68,7
X9-15	9,07	3,49	H	Hyse	184,2	51,0	6	217,0	60,0
X9-16	8,38	3,4	V	Hyse	165,1	35,5	6	194,5	41,8
X9-17	8,4	3,29	H	Hyse	165,7	35,9	6	195,2	42,2
X9-18	13,77	4,05	V	Hyse	327,7	344,9	3	331,3	348,7
X9-19	11,61	3,83	H	Hyse	258,9	157,9	3	261,8	159,6
X9-20	12,7	4,18	H	Hyse	293,1	238,1	4	305,1	247,9
X9-21	12,17	4,07	V	Hyse	276,3	195,9	3	279,4	198,0

- o0o -